COSECHADORA

MF 32 Advanced

1 - Cuadro de Mantenimiento Periódico

1.1 - Motor Sisu

A) Siempre que sea necesario

- Reemplace el elemento primario del filtro de aire. Siempre que suene la alarma de restricción en el panel del Datavision.
- Reemplace el elemento secundario del filtro de aire. cada 3 cambios del elemento primario, o cada 12 meses, o cada 1000 horas - lo que suceda primero.

B) Cada 10 Horas o Diariamente

- Revise el nivel del aceite y complételo si es necesario con aceite recomendado en la pág. 151.
- Revise el nivel del líquido refrigerante y complételo con agua potable, si es necesario.
- Revise la tela rotativa y radiador Límpielos, si es necesario.
- Limpie los radiadores externamente. Del agua, del aceite hidráulico y el condensador del aire acondicionado.
- Vacíe el pre-filtro sedimentador de agua (debajo del tanque de combustible) y los filtros (junto al motor) antes de dar el primer arranque del día en el motor.
- Abastezca el tanque de combustible siempre al final de cada día de trabajo.

C) Cada 50 Horas o Semanalmente

- Revise el estado de la correa del ventilador, alternador y bomba de agua y el funcionamiento del tensor automático.
- Revise el ajuste de las abrazaderas y el estado de las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Revise el filtro y sistema de alimentación de aire. Ajuste de las abrazaderas, estado de las mangueiras, indicador de restricción, componentes del Turbo, etc.
- Revise el aprieto de las abrazaderas del sistema de combustible.

D) Cada 250 Horas

- Cambie el aceite lubricante, utilizando aceite recomendado en la pág. 151.

  OBS: El primer cambio debe hacerse tras las primeras 50 Horas.
- Cambie el filtro y el aceite lubricante.
- Cambie el pre-filtro separador de agua.
- Reemplace los elementos filtrantes de combustible.

E) Cada 500 horas

- Limpie la manguera del respiradero del cárter.

F) Cada 12 meses o 1000 Horas (Revisión hecha por la Concesionaria MF)

- Cambie el líquido refrigerante y limpie el sistema. Reabastezaca utilizando agua potable con aditivo anticorrosivo en la proporción recomendada.
- Revise e inspeccione la holgura y estado general de la bomba de agua.
- Revise el funcionamiento del tensionador automático la correa del alternador - ventilador y bomba de agua. Cambie la correa, si es necesario.
- Revise las puntas inyectoras de combustible.
- Revise la bomba inyectora de combustible.
- Regule la holgura de las válvulas.
- Revise el Turbocompresor (revisar holguras en el rotor).
- Haga una prueba de compresión del motor

1.2 - Cosechadora

NOTA:

La periodicidad de aplicación de grasa en los pernos de engase está en el próximo capítulo.

A) Cada 10 Horas o Diariamente

- Revise el nivel de fluido hidráulico y complételo si es necesario.
- Filtro de aire de renovación del aire acondicionado.
- Inspeccione las cadenas en general (estado, tensión, limpieza y lubricación).
- Inspeccione las correas en general (estado y tensión).
- Vacíe e inspeccione la trampa de piedras
- Sacapajas Inspeccione y límpielo, si es necesario.
- Cribas y bandejas de granos Inspección y limpieza.
- Picapajas: inspeccione cuchillas y contra-cuchillas.

B) B) Cada 50 Horas o Semanal

- Revise el nivel de solución de la batería (Nivel correcto: 1 cm arriba de las placas). Complete usando SOLAMENTE agua destilada.
- Calibre los neumáticos delanteros y traseros.
- Apriete las tuercas de fijación de las ruedas.
- Revise el ajuste de la holgura delantera y trasera del cóncavo (con la palanca de la cabina en la posición N4).
- Lubrique con grasa las superficies deslizantes en el adaptador de la plataforma.

C) Cada 100 Horas

- Revise el nivel del aceite de los reductores finales delanteros.
- Revise el nivel de aceite de la caja de cambio.
- Revise y regule los frenos, si es necesario.

D) Cada 500 Horas o comienzo de cada cosecha - lo que suceda primero

- Cambie el filtro de retorno del sistema hidráulico (junto al tanque).
- Cambie el filtro de la bomba de transmisión hidrostática.
- Cambie el aceite de los reductores finales delanteros.
- Cambie el aceite de la caja de cambio

E) Cada 1000 Horas o tras 3 cosechas - lo que suceda primero

- Cambie el aceite del sistema hidráulico.

  OBS: El cambio de los filtros debe ser cada 500 Horas o comienzo de cada cosecha - lo que suceda primero (fíjese en el paso anterior).

F) Cada 2000 Horas

- Mande a revisar la parte eléctrica y mecánica del alternador y motor de arranque.

2 - Tabla de Lubricantes y aditivos recomendados por AGCO

UNIDAD	CAPACIDAD EN LITROS	ESPECIFICACIÓN	MARCA (utilizada en la fábrica)
MOTOR	Sin filtro = 24,0 Con filtro = 24,7	*- SAE 15W 40* *API CF-4* *MULTIVISCOSO*	Shell - RIMULA X
CAJA DE CAMBIO	9,0	*SAE 90* *API GL 5* *MIL-L-2105 B*	Use Shell SPIRAX A 90
REDUCTORES FINALES	2,2 - cada uno	*Si usa aceite Shell, SAE 140* *Si usa otra marca, use clasificación* MIL-L-2105C SAE 90 / API GL-5	Shell Spirax HD 140
SISTEMA HIDRÁULICO	Tanque = 40,0 Total del sistema = 50,0	*Fluido hidráulico ISO-VG 68*	Shell TELLUS 68
FRENO HIDRÁULICO	0,35	*DOT 4*	FLUIDO PARA FRENOS Shell
GRASA	Según sea necesario.	*Grasa de litio NLGI 2*	- Shell RETINAX WB - Shell RETINAX HD
LUBRICANTE PARA CADENAS	Según sea necesario	- - -	- - -
ACEITE PARA PROTECCIÓN CONTRA HERRUMBRE	Según sea necesario	- - -	- - -
COMBUSTIBLE	470,0	*Aceite diesel - con tenor de azufre máximo = 0,5%*	Shell FÓRMULA DIESEL
SISTEMA REFRIGERANTE	46,0	*Agua con aditivo anticongelante a base de Etilenoglicol.*	FLUIDO PARA RADIADORES Shell

NOTA:

Aceites y fluidos la utilización en la lubricación del equipamiento resulta en degradación termoxidativa y se acumulan contaminantes, lo cual hace necesario cambiarlos. Nunca arroje aceite o fluidos directamente a la naturaleza. Recójalos y llévelos a la gasolinera donde Usted compra esos productos. Los aceites pueden reclicarse otra vez y, en último caso, incinerarse en rellenos industriales reglamentados por la ley. AGCO do Brasil no se responsabiliza por el destino dado a los aceites lubricantes, líquido refrigerante y batería usados, la responsabilidad es del propietario de la cosechadora que debe conocer las leyes y normas de preservación del medio ambiente vigentes.

3 - Puntos de lubricación con grasa

Observaciones

1 - Lubrique diariamente estos puntos si está trabajando con plataforma de maíz.

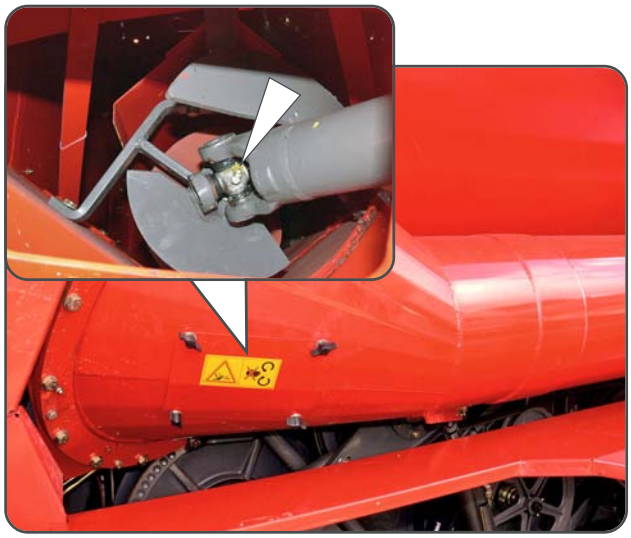
2 - Lubricación de las cadenas de la transmisión lo ideal es utilizar lubricantes especiales para cadenas. Tienen características especiales de adhesión en los eslabones.

3 - La polea del variador con accionamiento hidráulico debe ser abierta completamente para ser lubricada. Para asegurar que la grasa se distribuirá de manera uniforme en todas las partes móviles de la polea del variador, ponga en marcha la máquina tras la lubricación, active el mecanismo de trilla y varíe la velocidad del cilindro.

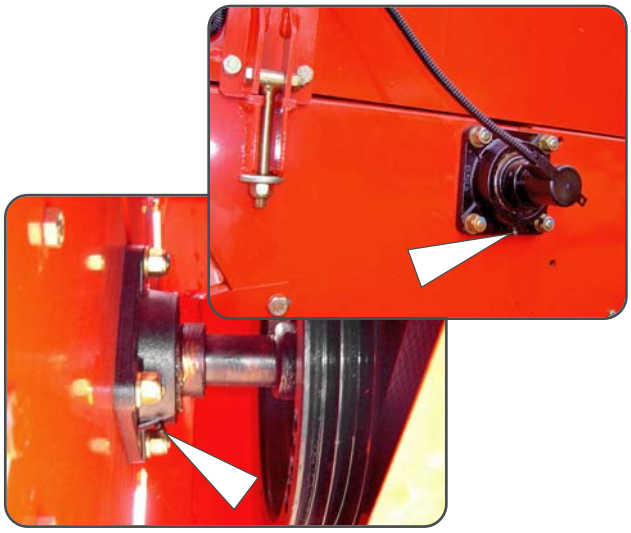
4 - Tras la limpieza, lavado y almacenaje de la máquina, engrase el eje ranurado del tubo de descarga y mueva el sinfín hacia dentro y afuera algunas veces.

5 - Además de los pasos anteriores, lubrique también las articulaciones diversas, por ejemplo, frenos, tiradores de ajuste del cóncavo, sistema triangulador de marchas, etc.

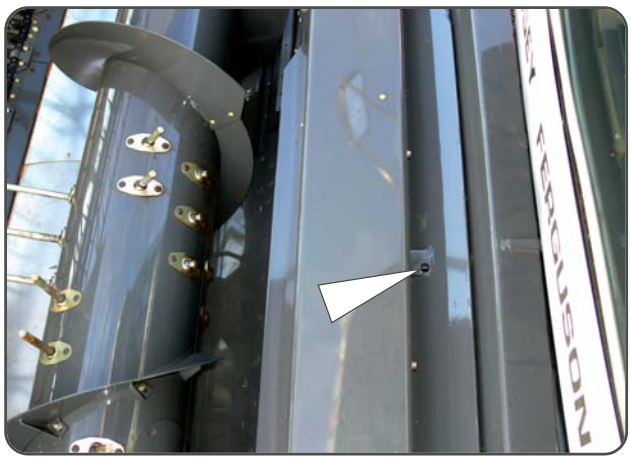
A) Lubricación cada 10 horas o diaria



1 - Rodamiento del caracol de la tolva de granos - lubricar la cruceta y estrías del eje.



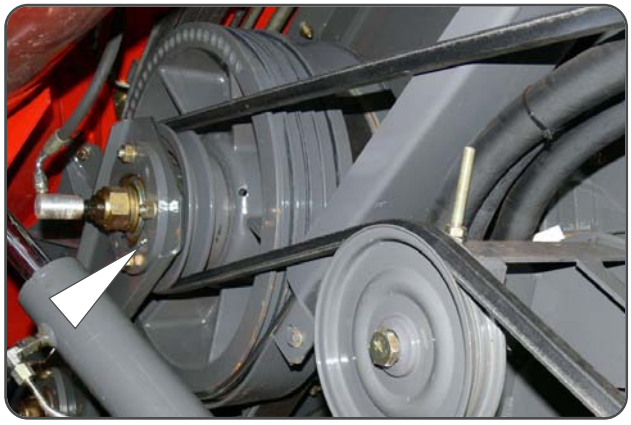
2 - Rodamiento del eje del picador - un punto de engrase en ambos lados.



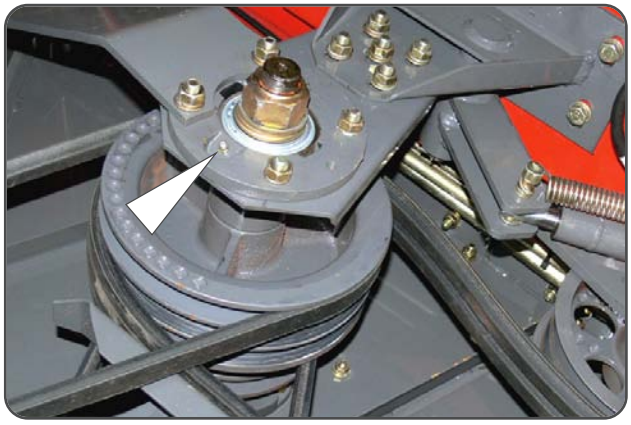
3 - Pivote del cilindro hidráulico del sistema Autonivel.

4 - Superficies deslizantes del adaptador de la plataforma - aplique grasa con pincel.

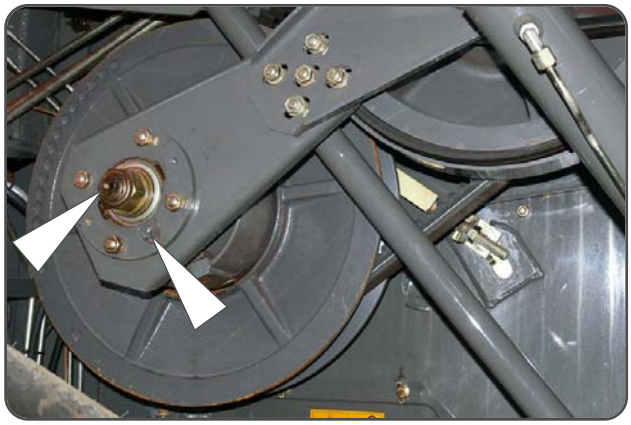
B) Lubricación cada 50 horas o semanal



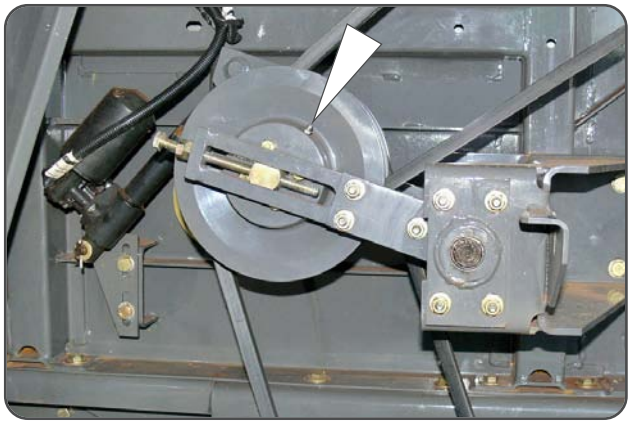
1 - Eje del batidor trasero, lado izquierdo



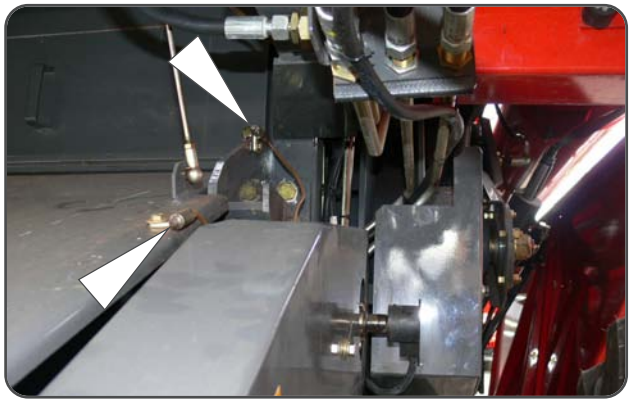
2 - Eje del batidor trasero, lado derecho



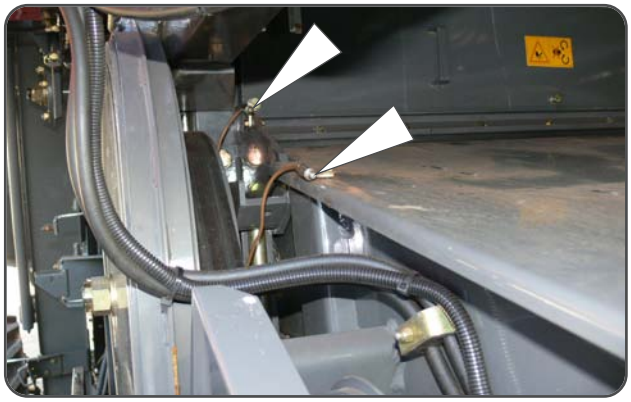
3 - Eje del cilindro de trilla y variador, lado



4 - Variador del ventilador

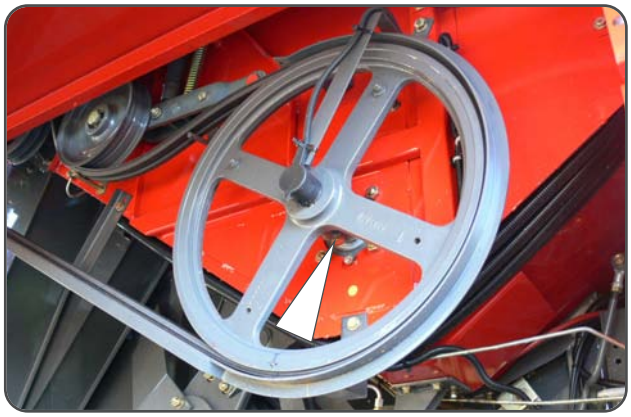


5 - Eje posterior del canal elevador y articulación del canal, lado izquierdo

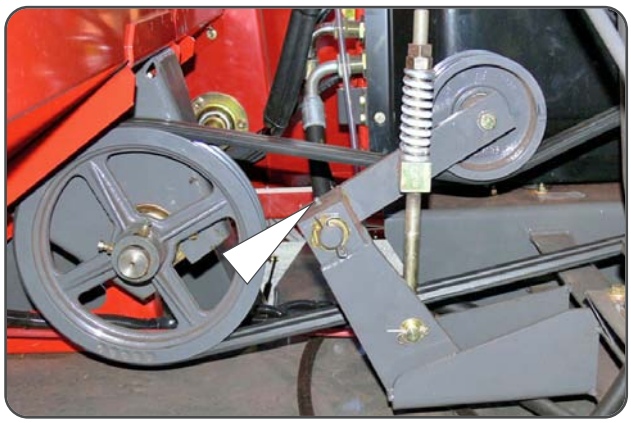


6 - Eje posterior del canal elevador y articulación del canal, lado derecho

7 - Cojinete del tubo de descarga 4 puntos

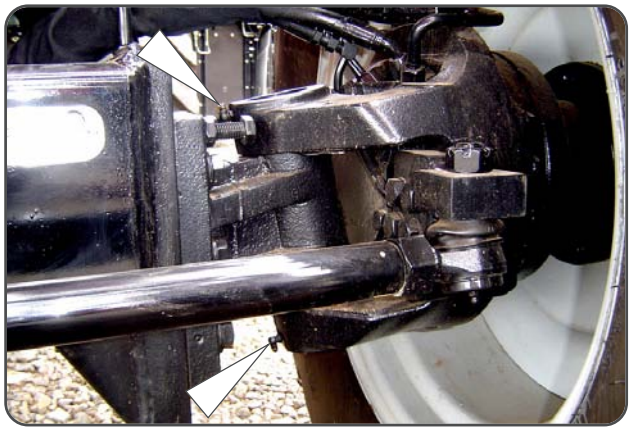


8 - Eje del sinfín de descarga, lado derecho



9 - Tensor de la correa inicial de la descarga de granos

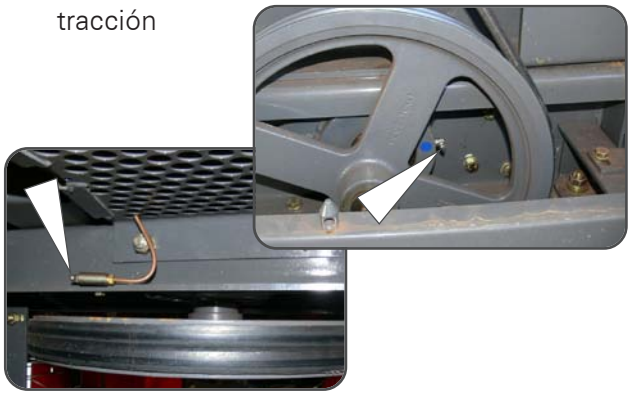
10 - Pernos maestros del eje trasero simple



11 - Pernos maestros del eje trasero doble tracción

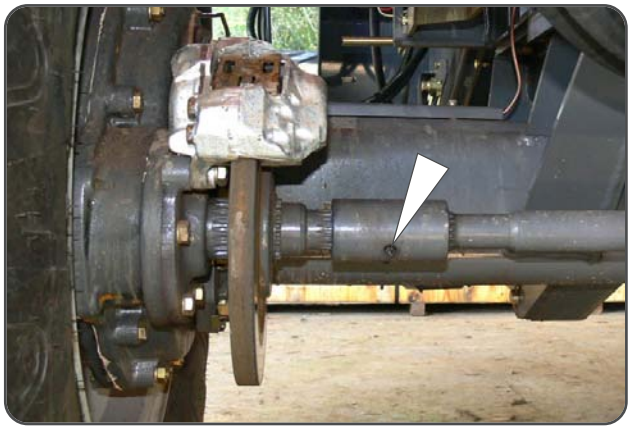
12 - Cojinete central del trasero simple y doble tracción

13 - Cojinete de las bielas y eje accionador de las cribas, lado izquierdo

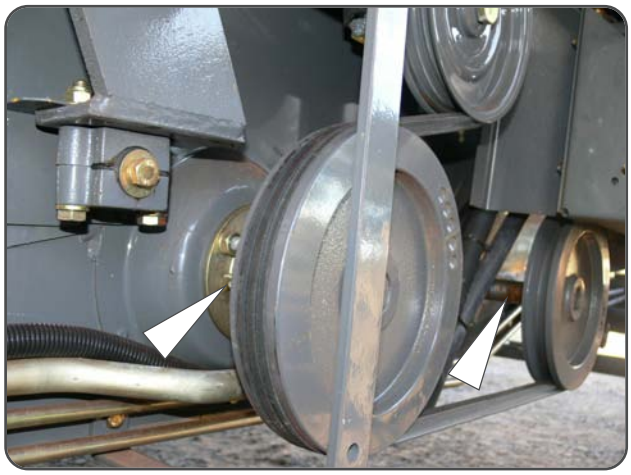


14 - Cojinete de las bielas y eje accionador de las cribas, lado derecho

15 - Manguitos de los semiejes de la tracción - cambio



16 - Manguitos de los semiejes de la tracción - reductores



17 - Cojinetes de los sinfines inferiores de los elevadores de granos y retrilla - lado izquierdo.

18 - Cojinetes de los sinfines inferiores de los elevadores de granos y retrilla - lado izquierdo.

19 - Tensor de accionamiento del picapajas

4 - Conservación de la máquina en periodos inactivos

4.1 - Importancia de la conservación

Los cuidados con su máquina tras la cosecha se revertirán en utilidad al propietario y en menor tiempo gastado en preparar la máquina para la próxima cosecha.

Es muy importante efectuar el correcto mantenimiento preventivo, baseado en 3 aspectos fundamentales

A) Reducir las fallas

Durante la cosecha, la máquina es sometida a rigurosa solicitación y algunos componentes se desgastan o se rompen.

A través del mantenimiento preventivo no se elimina totalmente la posibilidad de fallas, mas se puede reducirla bastante.

B) Reducción de los costos de operación

Al reemplazar los componentes que podrán causar problemas por desgaste, estará evitando que otros componentes se dañen.

Un motor bien cuidado y bien regulado significa aumento de potencia y reducción del consumo de combustible.

Com todos estos cuidados, aumentará sus rendimientos al reducir los costos operacionales.

C) Importancia del mantenimiento para la seguridad en la operación

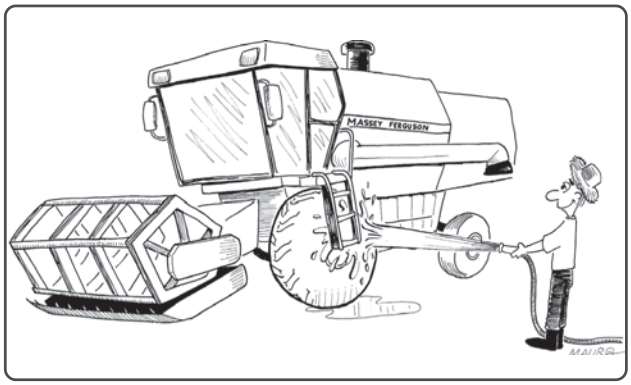
Preste especial atención al sistema de frenos, correas y cadenas. Además de prevenir accidentes, evita tener que detenerse durante la cosecha para efectuar reparaciones, lo cual reduce el desempño y la rentabilidad.

Es fundamental e imprescindible guardar la máquina en lugar cubierto y seco. Si lo cual no hay conservación, pues queda vulnerable a la herrumbre, "envejecimiento" de la pintura, deterioro de plásticos, gomas, correas y mangueras, etc.

Las recomendaciones a continuación tienen en vista un período más o menos largo de inactividad.

El rigor con que serán observadas queda a criterio de los propietarios y operadores.

4.2 - Preparando la máquina para el período entre una cosecha y otra



A) Limpieza tras la cosecha

El primer paso tras la cosecha es la limpieza rigurosa de todas las partes.

La acumulación de paja y polvo que se adhieren a la máquina favorecen condiciones de humedad, provocando herrumbre y hospedaje de insectos y roedores.

Para la limpieza, puede usar agua (inclusive caliente o vapor), aire comprimido o aspiradores tipo industrial.

Todas las unidades de la máquina deben recibir cuidados, cada una separadamente y con los cuidados debidos, como presión y distancia del chorro de agua.

Para facilitar la limpieza de componentes internos, como elevadores de granos y retrilla, haga un lavado con las tapas inferiores retiradas.

Secado de la máquina

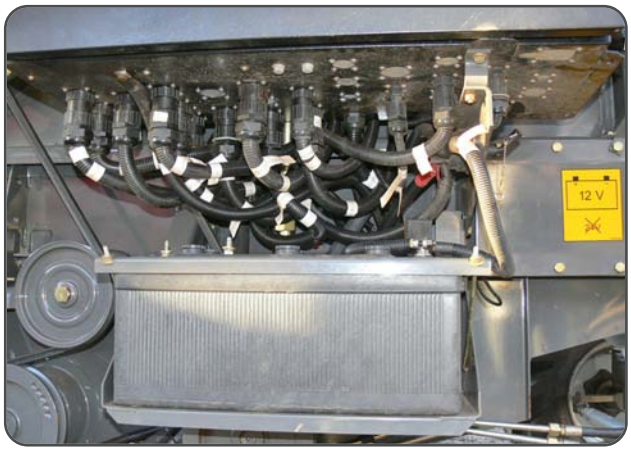
Para agilizar el secado, accione el sistema de trilla con las tapas laterales y ventanas de inspección abiertas o retiradas.

Es indispensable que la máquina quede en un lugar abierto, ventilado y soleado.

NOTAS:

1 - Nunca lave el interior de la cabina con agua. Lo mejor es usar un trapo humedecido y tener cuidado para que el secado sea lo más rápido posible. Para ello, deje la máquina al sol y en ambiente ventilado.

2 - En el lavado a presión nunca debe dirigir el chorro sobre componentes que puedan dañarse, tipo los arneses, conectores, computadoras, cuadro eléctrico y otros componentes electro-electrónicos.



Arneses y componentes eléctricos - cuidado especial al lavarlos.

B) Cuidados generales

Tras la limpieza, engrase todos los pernos de engrase y lubrique todos los puntos de articulación como garfios, pernos, enganches,etc. Unte todas las partes expuestas de metal con preventivo contra herrumbre.

Retoque la pintura en los lugares descascarillados o arañados.

1 - Neumáticos

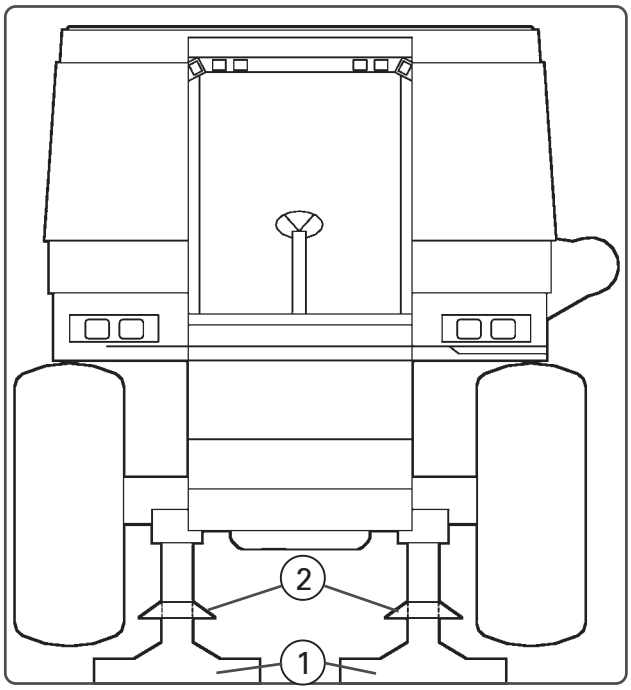
Suspenda la máquina sobre calces de madera (1) para aliviar la carga sobre lo neumáticos. Deje los neumtáticos con las presiones abajo de las recomendadas para trabajo. Inspeccione las válvulas para revisar si están protegidas por las tapas. Si existe cualquier duda sobre el estado de un neumático, retírelo de la rueda, examinándolo internamente.

2 - Arneses eléctricos

Uno de los mayores enemigos para la máquina almacenada son los roedores, en especial los ratones.

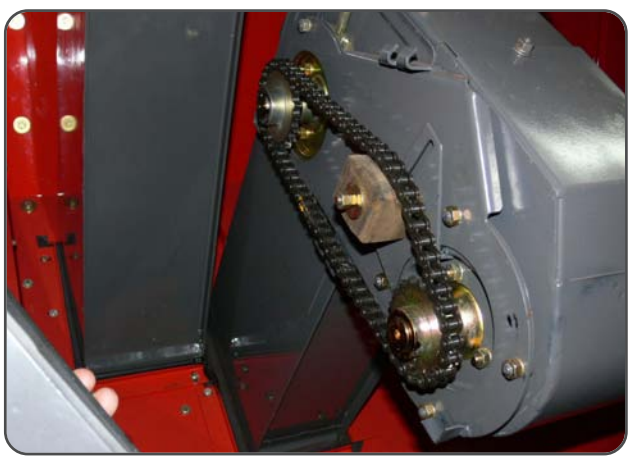
Una manera eficaz de impedir que ingresen a la máquina es la solución que se ilustra a la derecha. En los caballetes (1), fije obstáculos de lata (2) en formato de embudo hacia abajo. Con este recurso, los ratones no tienen como subirse a la máquina.

Además de los arneses eléctricos, muchos componentes estarán protegidos por esta técnica.

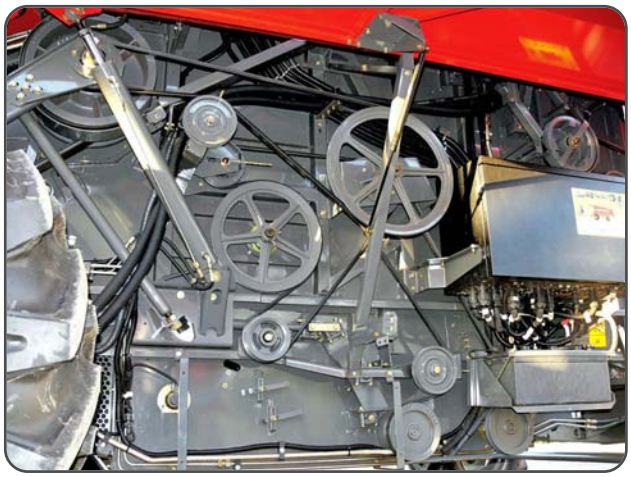


3 - Cadenas

Todas las cadenas deberán ser lubricadas. Para ello, retírelas y déjelas en baño de aceite, excepto las cadenas de los elevadores de granos y retrilla, que deberán ser retiradas y hacer la lubricación en los eslabones únicamente, para evitar el contacto del aceite con las púas de goma.



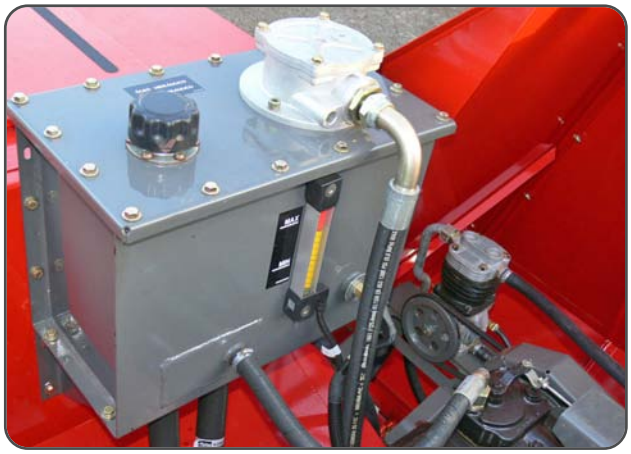
4 - Correas



- ✓ Examine las correas para ver si hay cortes, estiramientos o deterioro.
- ✓ Las correias excesivamente gastadas deben reemplazarse.
- ✓ Mantenga siempre las correas limpias, recordando que la grasa, aceite lubricante o combustible son perjudiciales. Por lo tanto, no haga pulverización con lubricantes sobre las correas.
- ✓ La tensión de las correas debe reducirse para evitar puntos de fatiga.

5 - Barra de corte

Aplique un preventivo contra herrumbre, que puede ser aceite, grasa o productos especiales para esta finalidad.



6 - Sistema hidráulico

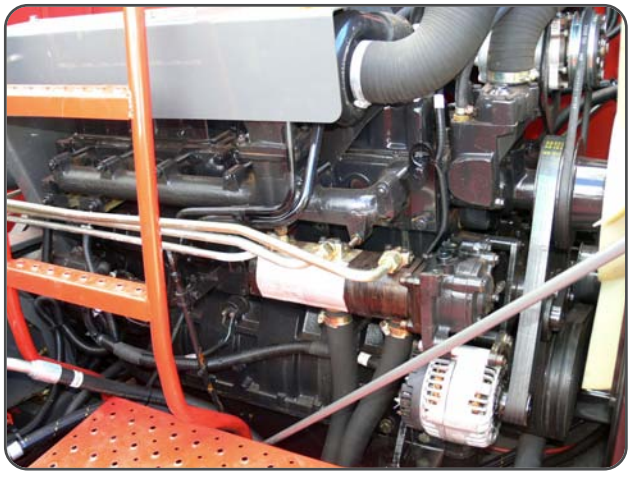
Mantenga los cilindros hidráulicos en posición cerrada (mástiles recogidos).

Nunca coloque grasa o pintura en los mástiles, ni lave con solvente, pues dañará los sellados.

7 - Cóncavo y Cilindro

Además de la limpieza, es recomendado pulverizar con preventivo con herrumbre o repintarlos.

8 - Motor (Sisu)



NOTA:

Además de las recomendacioes generales, lea el Manual del motoro Sisu, sobre la conservación del motor y también el sistema de combustible, filtrado de aire y enfriamiento.

El referido Manual tiene recomendaciones específicas para períodos inactivos cortos y largos.

- ✓ Limpie cuidadosamente el motor y todos los componentes.
- ✓ Ponga en marcha el el motor hasta que alcance la temperatura normal.
- ✓ Apague el motor y purgue el aceite del cárter.
- ✓ Reemplace el filtro de aceite. Cuando el aceite se haya escurrido completamente del cárter, recoloque y apriete el tapón de vaciado.
- ✓ Reabastezca el cárter con el nivel correcto de aceite recomendado en la página 151.

9 - Sistema de Combustible

Vacíe todo el combustible del tanque a través del tapón (1) y lávelo con combustible limipo, eliminando sedimentaciones o condensación de humedad.

Luego, llene el tanque totalmente para evitar condensación de humedad durante el período de inactividad.

Revise el estado de los filtros de combustible, limpiándolos o reemplazando si es necesario.

- ✓ Ponga el motor en macha mensualmente durante un período mínimo de 30 minutos, preveniendo riesgo de oxidación interna de las camisas, pistones y anillos, lo cual puede causar serios daños.
- ✓ Cierre la salida del escape para evitar entrada de insectos, que pueden transportar impurezas abrasivas hasta el colector de escape y turbocompresor.

10 - Filtrado de aire

Desconecte el extremo de la manguera de succión en el punto (2) y tápela con una bolsa plástica y cinta adhesiva, evitando entrada de insectos e impurezas.

11 - Sistema refrigerante

Agote totalmente el agua del radiador y del bloque del motor, abriendo la llave de paso (3) en la base del radiador. Llene el radiador con agua limpia + aditivo anticongelante base de etilenoglicol, en la proporción 40 a 50% aditivo.

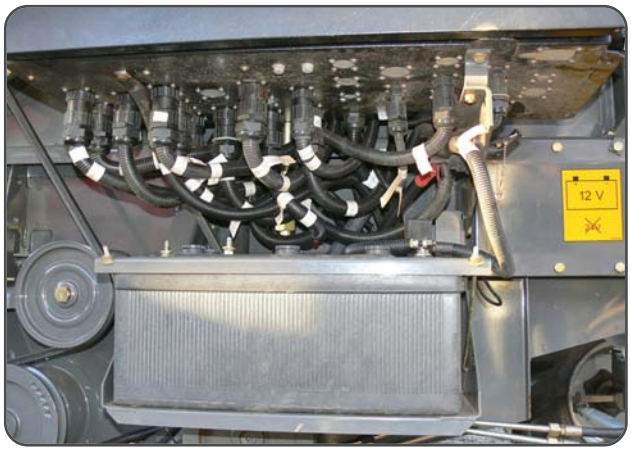
Hágalo con el motor en ralentí agregando agua hasta que todo el sistema esté completado.

Es fundamental usar aditivo anticorrosivo en el agua. Fíjese en la tabla de la pág. 151.

Asegúrese de que estén limpias la tela rotativa y la colmena del radiador.

12 - Batería

- ✓ Desconecte y retire la batería de la máquina y guárdela en un lugar seco.
- ✓ Unte levemente las terminales de la batería con vaselina.
- ✓ Asegúrese de que los orificios de ventilación de los tapones de los vasos estén desobstruidos.
- ✓ Siempre que ponga el motor en marcha, revise el nivel de solución, completando con agua destilada, si es necesario.



NOTA:

Si la carga de la batería no es completada en el período de funcionamiento del motor, retire la batería de la máquina y recárguela, según orientación en la página 190.

4.3 - Preparación de la máquina para retornar al trabajo

- ✓ Revise el sistema de enfriamiento, complételo con agua limpia + inibidor de corrosión.
- ✓ Limpie la batería.
- ✓ Cambie el aceite del cárter y luego llénelo hasta el nivel correcto.
- ✓ Vacíe el filtro de combustible y el sedimentador en la salida del tanque de combustible.
- ✓ Reemplace los elementos de los filtros de aceite combustible.
- ✓ Realice la purga del sistema de combustible.
- ✓ Retire la protección de plástico colocada en la succión del filtro de aire y reconecte la manguera.
- ✓ Ajuste la tensión de todas las correas y cadenas.
- ✓ Revise el nivel de aceite de la transmisión y reducciones finales. Reemplace el aceite de estos conjuntos anualmente y dentro del período recomendado en el plan de mantenimiento y lubricación.
- ✓ Revise el nivel del fluido del freno.
- ✓ Revise el funcionamiento de los ajustes de las cribas, ventilador, sacapajas y cilindro.
- ✓ Revise el funcionamiento de los instrumentos, cuadro eléctrico, estado general y fijación de los arneses, sensores, etc.
- ✓ Revise torque de aprieto de las ruedas delanteras y traseras - Fíjese en ajustes recomendados en la página 176.
- ✓ Calibre la presión de los neumáticos - Fíjese en las presiones recomendadas en la página 42.
- ✓ Revise el funcionamiento del sistema hidráulico.
- ✓ Reapriete tuercas y tornillos.
- ✓ Efectúe lubricación general de la máquina según el plan de mantenimiento y lubricación de las páginas 152 a 155.
- ✓ Revise el funcionamiento del variador del cilindro de trilla.
- ✓ Retire la protección de la salida del escape.

5 - Motor Sisu

5,1 - Lubricación

A) Tipo de aceite recomendado SAE 15 W 40 - API CF, clase CF-4 o superior, según la tabla de la pág. 151.

B) Revise el nivel. El nivel que debe estar entre las marcas de MIN y MÁX de la varilla (1).

C) Cambio del aceite y filtro (4)

Periodicidad del cambio

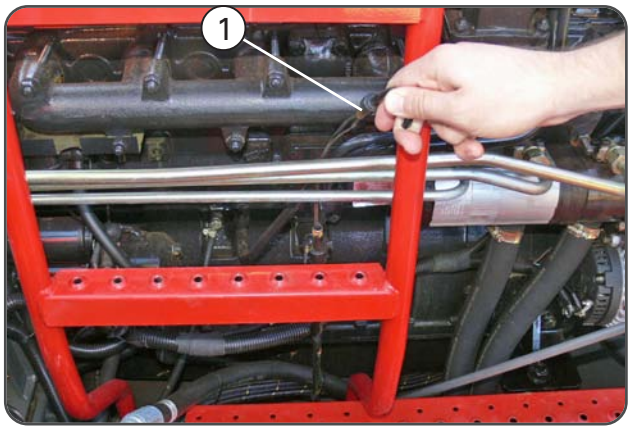
Primer cambio: **Con 50 Horas**

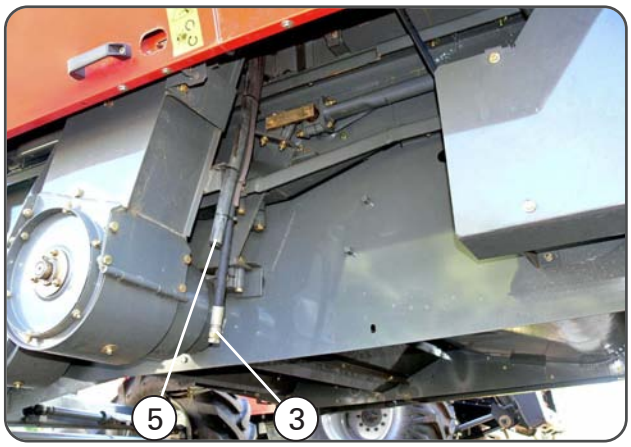
Después: **cada 250 Horas**

C) Capacidad del cárter (con varilla en el nivel máximo)

Sin filtro 24,0 litros

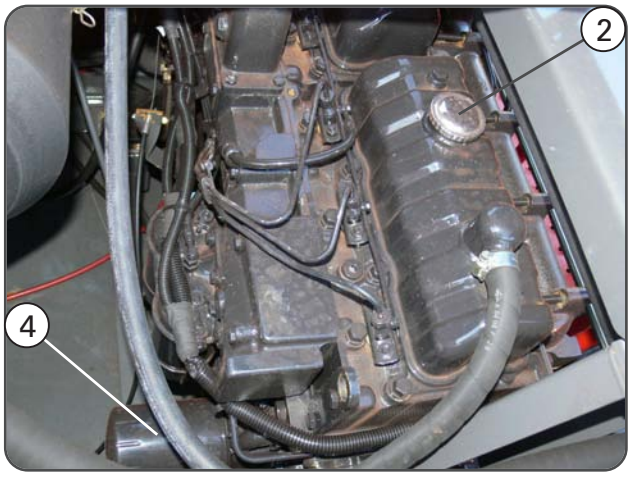
Con filtro 24,7 litros





NOTAS:

- ✓ *Cambie el aceite con el motor caliente para asegurar completo escurrimiento.*
  El vaciado del aceite es a través del tapón (3), ubicado debajo del tanque de combustible.
- ✓ *Antes de colocar el filtro nuevo (4), aplique una capa de aceite sobre el anillo de sellado.*



1 - Varilla de nivel

2 - Boquilla de suministro

3 - Tapón de vaciado (lateral derecho de la máquina)

4 - Filtro del aceite

5 - Manguera de vaciado del agua del radiador.

5.2 - Alimentación de aire

El sistema de filtro de aire es tipo a seco, elemento doble, está equipado con eyector de polvo con succión a través de la manguera (3).

El sensor (4) acciona la alarma sonora y el mensaje en la pantalla del Datavision si hay restricción excesiva en el filtro de aire.

Mantenimiento del elemento primario (1)

IMPORTANTE:

- ✓ *El elemento primario no debe limpiarse. Siempre que suene la alarma de restricción en el Datavision, reemplace el elemento.*
- ✓ *No retire el elemento si no es para cambiarlo. Este procedimiento puede afectar el sellado y permitir la entrada de impurezas en el motor.*
- ✓ *Periódicamente, pruebe el indicador de restricción, según se describe en la página siguiente.*
- ✓ *Es recomendable mantener de reserva por lo menos un elemento filtrante para cada elemento en uso. Los elementos deben estar protegidos de polvo, humedad y roedores. Manténgalos en la caja hasta el momento de instalarlos.*

Procedimiento para cambiar el elemento primario (1)

a) Suelte las trabas (5) y tire de la tapa (6), retirándola.

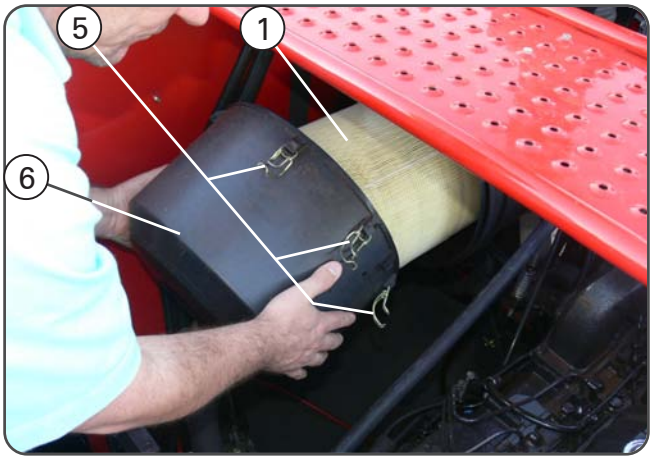
b) Retire el elemento principal (1) tirándolo hacia fuera y girándolo levemente.

c) Limpie el interior de la estructura con un paño húmedo, evitando que el polvo llegue a la línea de succión de aire limpio.

d) Empuje con cuidado el extremo abierto del elemento nuevo hasta que encaje totalmente en la estructura.

e) Reinstale la tapa (6), observando que la válvula eliminadora de polvo quede hacia abajo, según se muestra.

f) Encaje <u>todas</u> las trabas (5) correctamente.



Mantenimiento del elemento secundario (interno - 2)

NOTA:

El elemento secundario tampoco puede limpiarse. Debe cambiarlo cada 1000 horas, anualmente o cada 3 cambios del elemento primario - lo que suceda primero.

Procedimiento

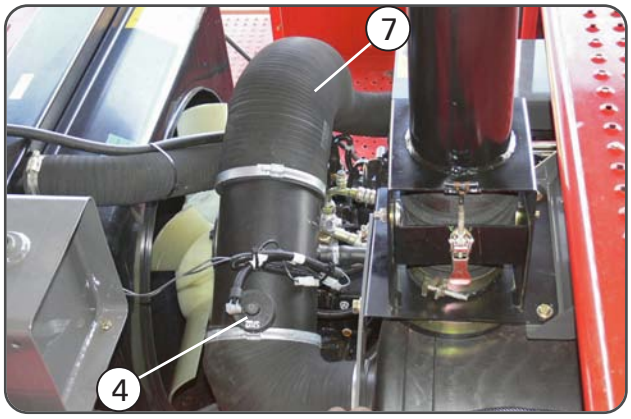
a) Retire la tapa (6) y el elemento primario (1) según se ha descrito anteriormente.

b) Tire el elemento (2) hacia afuera..

c) Al revés, instale un elemento nuevo y genuino.

Tubería de aire filtrado (7) y manguera del eyector (3).

Inspeccione atentamente estos componentes por posibles orificios, resecado y ajuste de las abrazaderas.



Estructura plástica (8) de alojamiento de los elementos filtrantes

Inspecciónela periódicamente por posibles daños como grietas.

Prueba del sensor de restricción

El indicador de restricción (4) está en la tubería de salida del filtro de aire y a través de la conexión eléctrica hasta el panel del Datavision brinda un mensaje de alarma en la pantalla (9), si hay restricción excesiva, es decir, si hay necesidad de cambiar el elemento filtrante (1).

Cuando tenga dudas sobre el funcionamiento del sistema de aviso de la restricción, haga una prueba fácil y rápida.

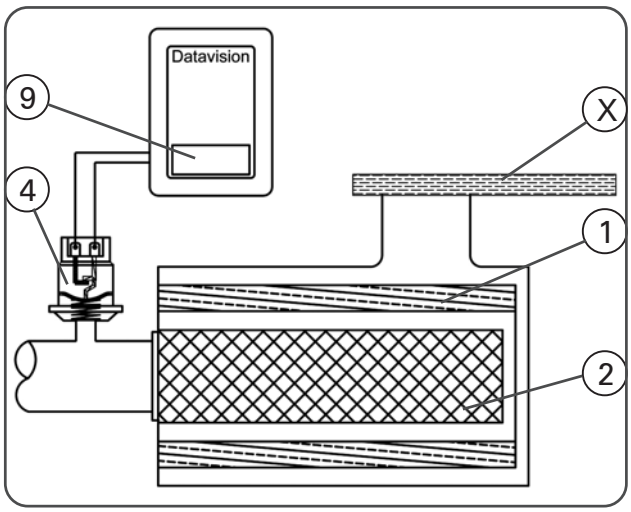
a) Desconecte la manguera de succión en la entrada de la estructura (8) del filtro de aire.

b) Ponga em marcha el motor.

c) Con una chapa llana y lisa (X), tape la entrada del filtro, figura a la derecha.

Ahora, la alarma de restricción debe sonar en el área de alarmas (9) de la pantalla del Datavision.

Si eso no sucede, examine la conexión eléctrica y, si necesario, el sensor (4) debe ser reemplazado.

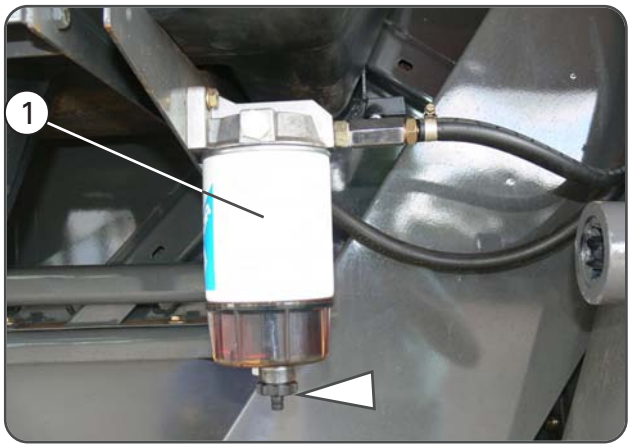


50.3 - Sistema de Combustible

A) Diariamente Vacíe el agua e impurezas del pre filtro sedimentador (1) filtros (2).

Para eso, suelte los respectivos tapones en la base.

OBS: Use un recipiente para recolectar el combustible, pues el derramamiento de este representa riesgo de incendio con el motor caliente.

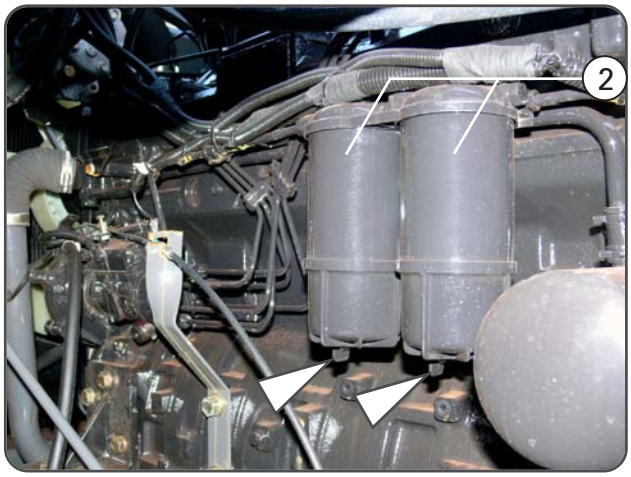


B) Cada 250 Horas Cambie el pre filtro (1) y los filtros (2).

OBS 1: Limpie los elementos y el motor en las proximidades, evitando contaminación del combustible.

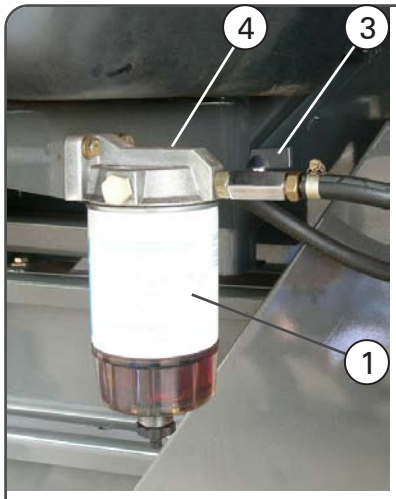
OBS 2: Observe la posición de montaje de los elementos en las figuras a continuación.

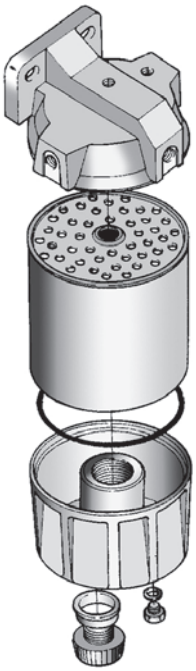
OBS 3: Monte anillos sellados de goma nuevos, en la posición correcta y asegúrese del correcto encaje en las ranuras.

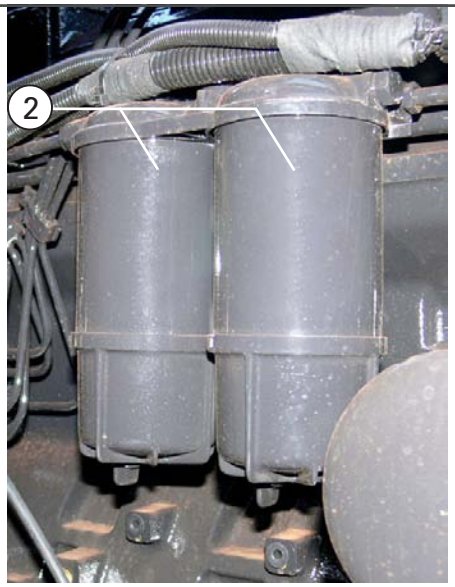


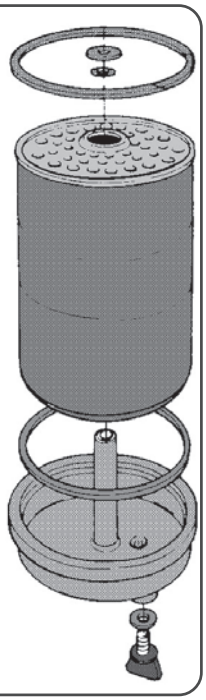
NOTAS:

- *Antes de retirar el pre-filtro (2), cierre la llave de paso (3). Tras el canje, vuelva a abrirla.*
- *Para llenar el pre-filtro con combustible tras el montaje, suelte el tapón (4) hasta el llenado completo y reapriételo.*









Purga del sistema de combustible

Tras cambiar los filtros o al realizar otro servicio de mantenimiento en el sistema, purgue iniciando por la línea de baja presión.

a) Suelte el tapón (5) sobre los filtros.

b) Accione la bomba manual (6) hasta eliminar el aire y reapriete el tapón.

OBS: La purga en la línea de alta presión (descrita a seguir), normalmente sólo es necesaria si hay que reparar en la línea de alta presión o término del combustible durante la operación.

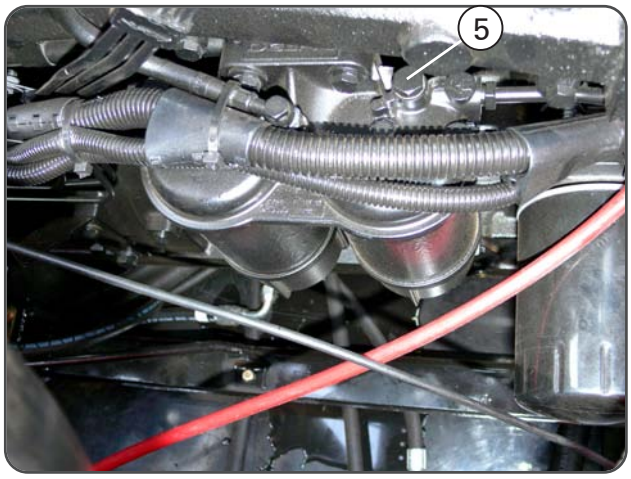
c) Suelte el tapón (7) en la bomba inyectora.

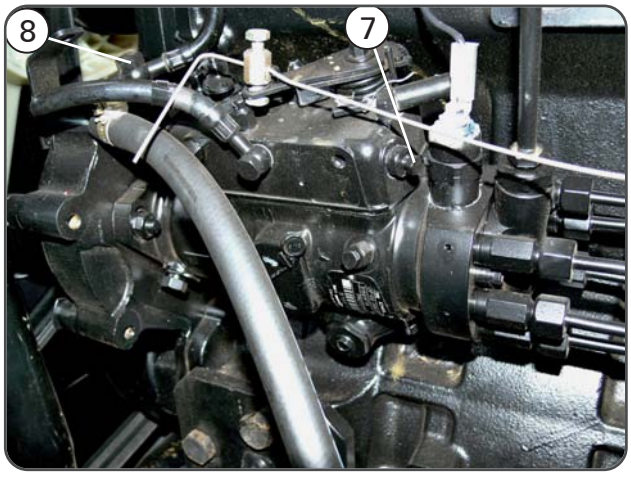
d) Accione nuevamente la bomba manual (6) hasta que fluya combustible exento de aire (sin burbujas) (7) y reapriételo.

e) Suelte el tornillo banjo (8) de la línea de retorno sobre la bomba inyectora.

f) Accione nuevamente la bomba manual (6) hasta que fluya combustible exento de aire (sin burbujas) por el tornillo banjo (8) y reapriételo.

g) Suelte la conexión (9) de las 2 puntas inyectoras.

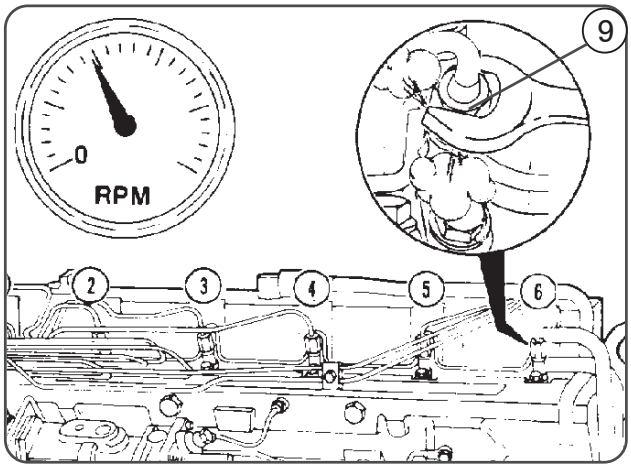




h) Posicione el acelerador manual en máxima rotación y accione el arranque, hasta que el motor comience a dar señas de funcionamiento.

OBS: Nunca accione el motor de arranque de forma continua por más de 15 segundos. Además, espere de 2 a 3 minutos entre cada intento para recuperar la batería. Si el motor no funciona después de 2 intentos, repita los pasos c) hasta h).

i) Reapriete las conexiones (9) y revise si hay pérdidas.



NOTAS:

- ✓ *Abastezca el tanque siempre al final del día, evitando formar agua en el combustible durante la noche, por la condensación de los vapores.*

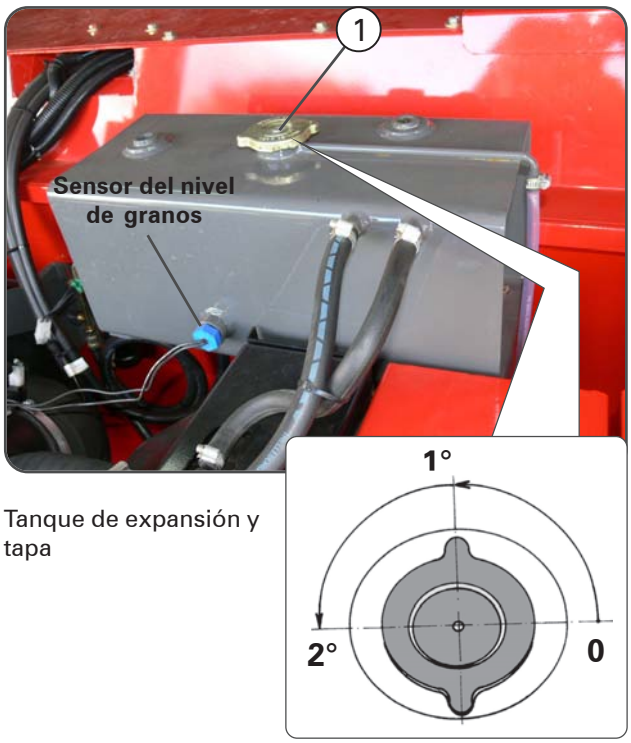
  Siempre conserve la tela (10) de protección de la boquilla del tanque.
- ✓ *Lea las recomendaciones referentes el correcto almacenaje de combustibles, en la página 31.*

5.4 - Presión máxima del sistema

El sistema, tipo aire agua, tiene un radiador de agua, una bomba centrífuga y ventilador accionados por una correa con tensionamiento automático.

La temperatura está controlada por 2 válvulas termostáticas.

La presión de la tapa (1) es de 50 kPa (15 PSI).



Tanque de expansión y tapa

A) Nivel del líquido refrigerante

Diariamente, antes de iniciar el trabajo, revise el nivel y complételo, si es necesario.

Use solamente agua limpia.

¡CUIDADO!

Si hay que abrir la tapa (1) del tanque de expansión bajo alta temperatura, hágalo con el motor en marcha lenta.

Además, proteja las manos con un paño grueso y gire la tapa sólo hasta el final de la 1ª etapa hasta aliviar la presión. Solamente después termine de retirarlo.

B) Uso de aditivos, anticongelante y anticorrosivo

El uso del aditivo a base de etilenoglicol es fundamental para conservar los componentes del sistema de enfriamiento y del motor en general.

La proporción para climas normalmente superior de 0 °C, es de 40 a 50 % de aditivo anticongelante.

NOTA:

El aditivo anticongelante no solo impide el congelamiento del agua en el frío, pero también aumenta el punto de ebullición.

Por eso, usarlo es obligatorio aun en climas calientes.

C) Nivel del líquido refrigerante

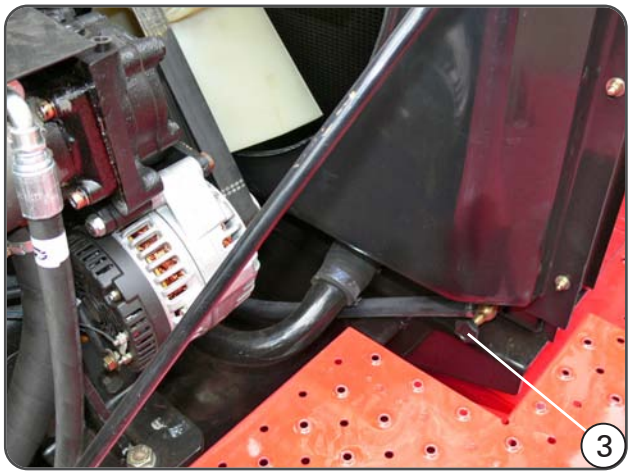
Cada 1000 Horas o anualmente - lo que suceda primero - debe vaciar el líquido de enfriamiento y cambiar por agua limpia y nuevo aditivo, siempre observando la proporción correcta de la mezcla.

Para eso, retire la tapa (1) del tanque de expansión y coloque un recipiente para recoletar la manguera (2), en el lado derecho de la máquina.

Abra el grifo inferior del radiador (3), cerrándolo tras haberse escurrido por completo.

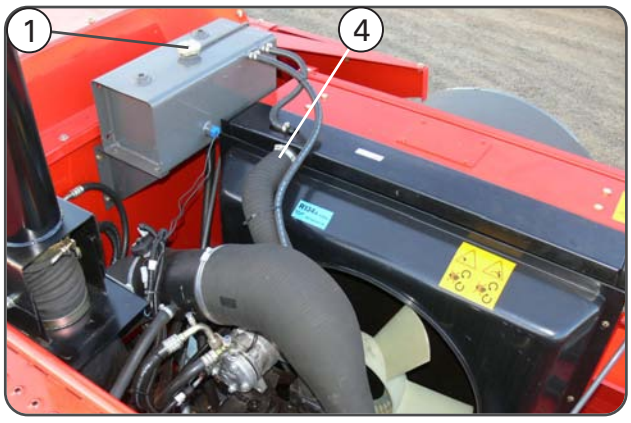
OBS: si hay necesidad de hacer lavado interno del circuito, desconecte la manguera superior (4) e introduzca una manguera con agua limpia bajo presión,

- *en el radiador*
- *en el motor*
- *en la boquilla del tanque de expansión*



Examine las mangueras y el aprieto de las abrazaderas.

Reconecte la manguera y reabastezca el sistema con agua limpia con 40 a 50 % de aditivo anticorrosivo a base de etilenoglicol.



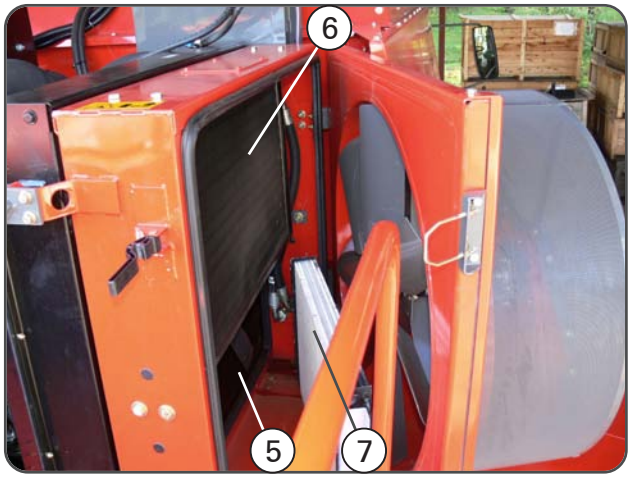
D) Limpieza e inspección de los radiadores y toma de aire

Diariamente, con auxilio de aire comprimido o agua, haga la limpieza

- del radiador de agua (5)
- Radiador del fluido hidráulico (6)
- Condensador del aire acondicionado (7)

OBS 1: No utilice agua para limpieza si el motor esté caliente, para evitar el choque-térmico.

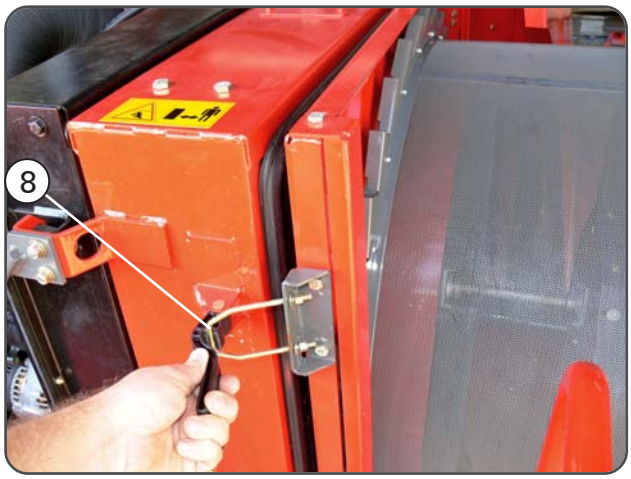
OBS 2: El radiador (7) puede ser basculado, permitiendo acceso al radiador de agua para la limpieza.

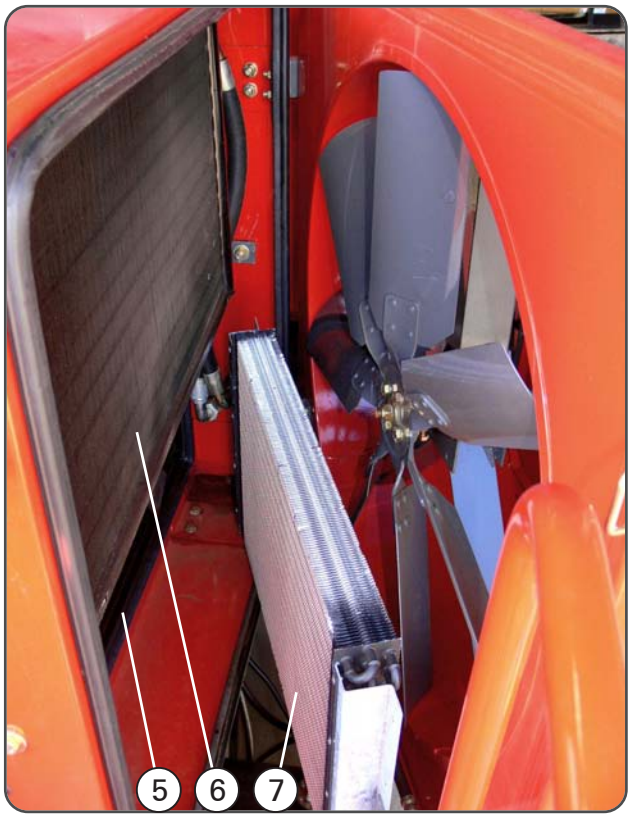


El acceso a los radiadores es facilitado por la articulación lateral del conjunto de la tela rotativa según mostrado a la derecha.

Para hacerlo, suelte las trabas (8), cuyas tuercas permiten ajuste de la fuerza traba.

Limpie e inspeccione todas las partes, observando el estado de las mangueras, aletas de los radiadores, fijación, tela rotativa, correa, ventilador, hélice (de la tela rotativa), etc.



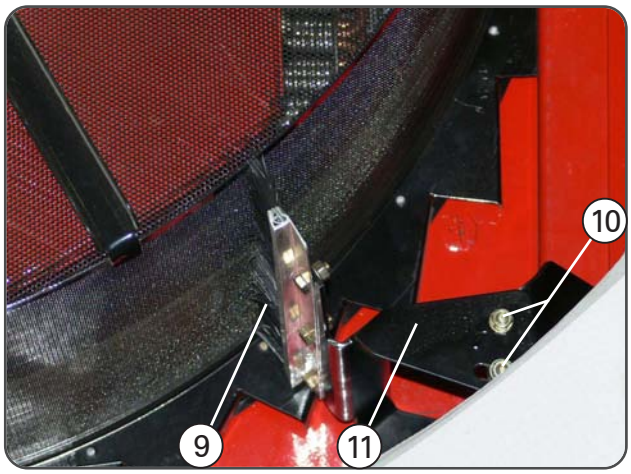


OBS: Revise también el estado del cepillo (9) de la tela rotativa.

Regulación del cepillo - las cerdas deben ejercer cierta presión sobre la tela, que disminuye con el desgaste.

Siempre que necesario, aumente el acercamiento del cepillo, soltando las tuercas (10) y moviendo el soporte (11) según lo necesario. Luego, reapriete las tuercas (10).

Cuando el cepillo no se pueda regular más, cámbielo.

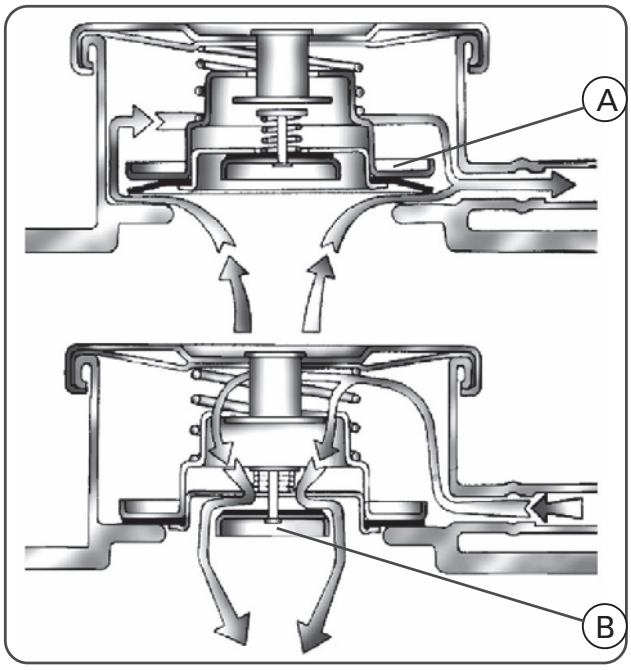


E) Conservación de las válvulas termostáticas y de la tapa del tanque de expansión

La importancia de estos componentes en el sistema de enfriamiento es vital. La tapa del tanque de expansión mantiene la presión en el sistema de enfriamiento, a través de la válvula (A).

La presión retarda el punto de ebullición del agua.

La válvula (B) evita formar vacío en el sistema cuando el agua se enfría - fenómeno que provoca el encogimiento de mangueras.



Ya las válvulas termostáticas, alojadas en el punto indicado por la flecha, hacen con que el motor llegue a su temperatura normal de funcionamiento más rápidamente.

De esta forma, se evita que trabaje frío por mucho tiempo, desgastando prematuramente y e perdiendo rendimiento.

Cuando las válvulas termostáticas no operan correctamente, deben reemplazarse por originales Sisu y nunca recuperadas.

Nunca opere sin las válvulas termostáticas.

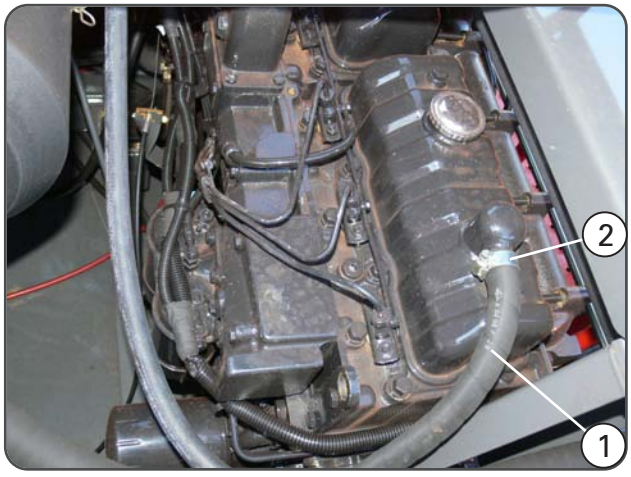
5.5 - Limpieza de la manguera del respiradero del cárter

Cada 500 horas de trabajo, retire la manguera (1) del respiradoero y límpiela internamente.

Para eso, suelte la abrazadera (2).

Como el motor trabaja en ambiente de bastante polvo, este se acumula dentro de la manguera, pudiendo perjudicar la ventilación del cárter.

Use querosén o aceite diesel y seque los componentes con aire comprimido (si está disponible).



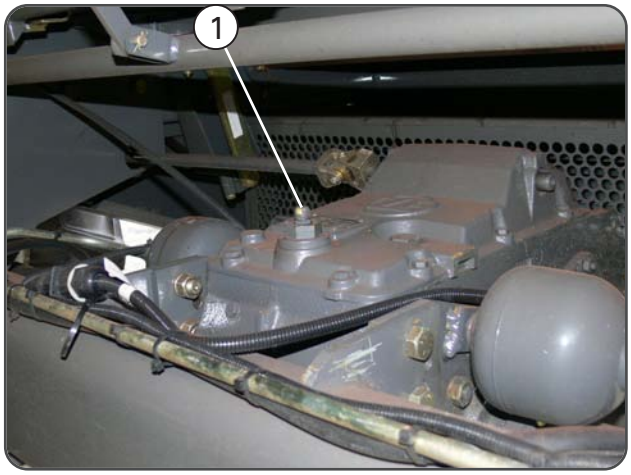
6 - Mantenimiento de la transmisión

6.1 - Lubricación de la caja de cambio

A) Revisar el nivel de aceite

Con la máquina nivelada, revise el nivel cada 100 Horas. El nivel debe llegar al borde del orificio del tapón roscado (2).

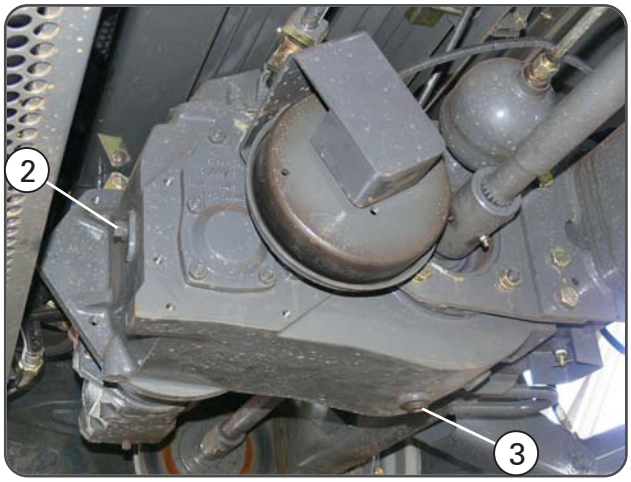
Si necesario, complete el nivel por el tapón (1).



B) Cambiar del aceite

Cambie el aceite tras las primeras 50 horas de trabajo y tras cada 500 Horas o cada inicio de cosecha - lo que suceda primero.

Drene el aceite retirando el tapón inferior (3).



Capacidad de reabastecimiento y tipo de aceite recomendado

9,0 litros / aceite SAE 90 - API GL-5 (Fíjese la tabla en la pág. 151).

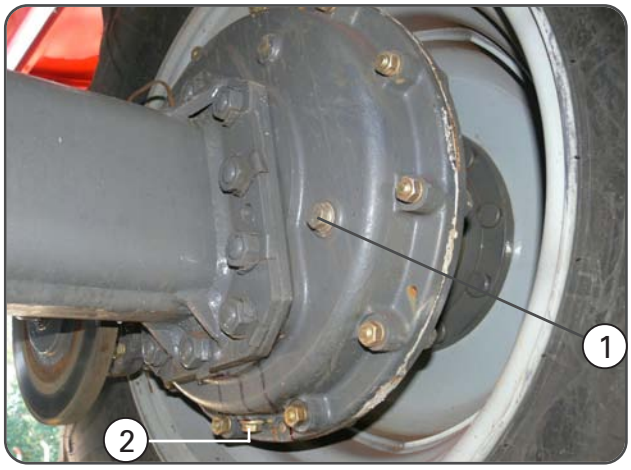
NOTAS:

- ✓ *Mantenga el respiradero incorporado al tapón (1) siempre limpio y desobstruido.*
- ✓ *Cambie el aceite con la máquina en temperatura de trabajo.*

6.2 - Lubricación de los reductores finales

A) Revisar el nivel de aceite

Con la máquina nivelada, revise el nivel cada 100 Horas. El nivel debe llegar al borde del orificio del tapón roscado (1). Si necesario, complete el nivel por el tapón.



B) Cambiar del aceite

Cambie el aceite tras las primeras 50 horas de trabajo y tras cada 500 Horas o cada inicio de cosecha - lo que suceda primero.

Drene el aceite retirando el tapón inferior (2).

Capacidad de reabastecimiento y tipo de aceite recomendado

2,2 litros cada / aceite SAE 140 (fíjese en la pág. 151).

7 - Mantenimiento de los frenos

71 - Purga del sistema de accionamiento hidráulico

El freno es tipo hidráulico, a disco e independiente. El freno de estacionamiento (freno de mano) es accionado mecánicamente, por cable y del tipo a tambor.

NOTAS:

- *El tanque de fluido de freno (1) ubicado atrás del asiento del operador.*
- *Periódicamente y durante la purga, mantenga el nivel del fluido.*
- *El fluido absorbe agua, por eso, mantenga bien cerrado el tanque (1) y el embrague de fluido.*

a) Accione algunas veces el pedal del freno de uno de los lados. En la última vez, manténgalo presionado.

b) Pida que suelte el tapón (2) del lado cuyo pedal está siendo accionado.

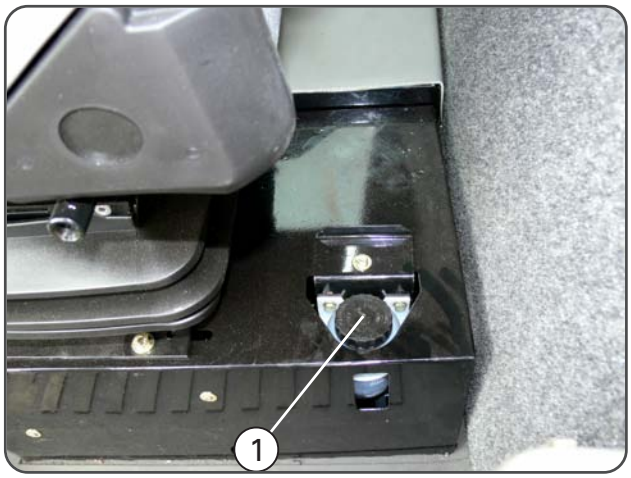
¡Protéjase del chorro de aceite que sale!

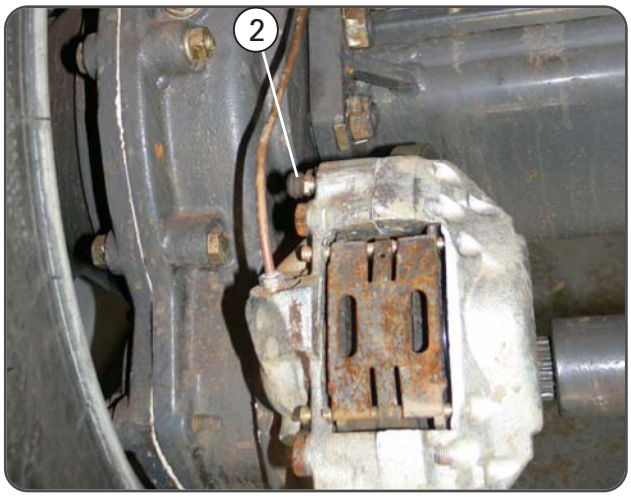
c) Pida para reapriete el tapón y solamente ahora suelte el pedal.

d) Repita los pasos a), b) y c) hasta obtener una buena actuación del freno.

e) Haga lo mismo con el freno del del otro lado.

No reaproveche el fluido eliminado por los tapones de vaciado.



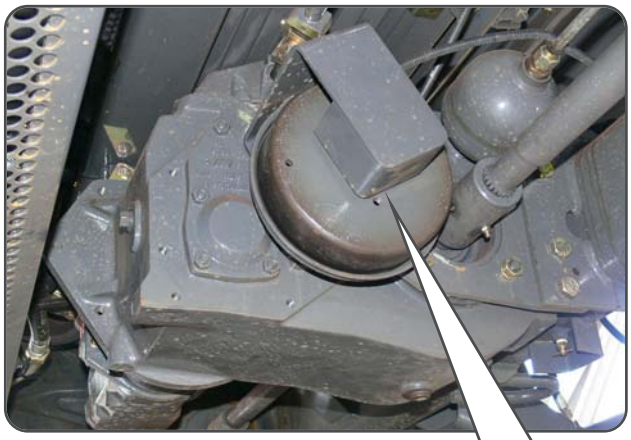


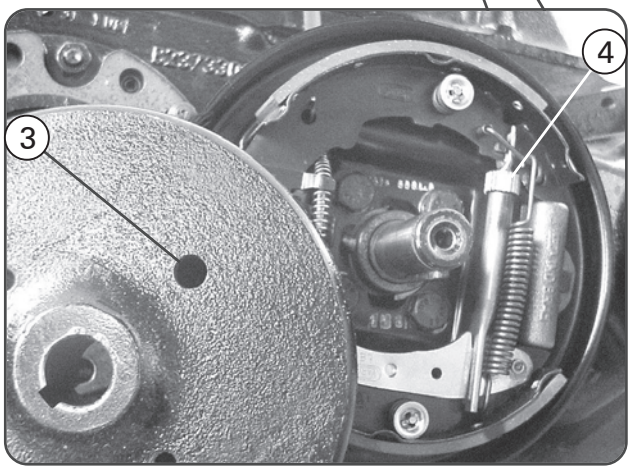
7.2 - Ajuste del freno de estacionamiento

a) En la cabina, tire la palanca del freno de mano hacia arriba. Debe ofrecer resistencia a partir del 3° ó 4° clic del trinquete.

b) Si es necesario, gire el tambor hasta que el orificio (3) quede alineado con la roseta interna de regulación (4).

c) A través del orificio (3), con un destornillador, gire la roseta (4) hasta obtener la actuación correcta de la palanca en la cabina.





8 - Sistema hidráulico (de la transmisión principal)

8.1 - Cuidados con el sistema hidráulico

1 - Al completar el nivel del tanque o cambiar el aceite hidráulico del sistema, no mezcle aceites de clasificación o marcas diferentes.

2 - Al reinstalar bombas y motores, llene las estructuras con aceite antes del arranque.

3 - Siempre cambie el fluido con la máquina en temperatura normal de funcionamiento.

4 - Al completar el circuito hidráulico con aceite nuevo, ponga en funcionamiento todos los sistemas hidráulicos sin carga por algunos minutos para a el vaciado de las líneas y estructuras.

5 - Nunca accione el motor con el tanque hidráulico vacío.

6 - No use trapos ni estopas para sellar tuberías y conexiones ni para secar componentes.

¡CUIDADO!

- ✓ ***El aceite hidráulico a presión puede penetrar en la piel.***
- ✓ ***La suciedad es la mayor enemiga del sistema hidráulico.***
- ✓ ***Use un recipiente adecuado para recoger los líquidos purgados.***
- ✓ ***Acondicione los líquidos drenados en un lugar apropiado. Evite contaminar el suelo, los ríos y las cloacas.***

CONSERVE EL MEDIO AMBIENTE

LOS ACEITES Y GRASAS SON RECICLABLES

8.2 - Revisar el nivel y cambio de fluido y filtros

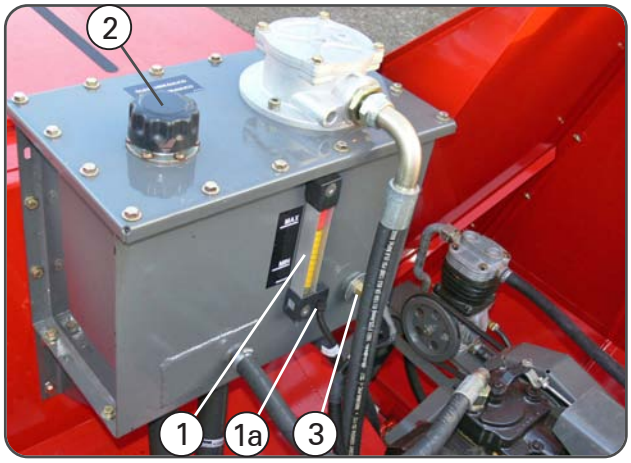
a) Nivel del fluido

Revisar a través del visor transparente (1).

Si el nivel está bajo, el sensor (1a) emite una señal la Datavision que dará la alarma sonora y visual en la pantalla.

OBS 1: Mantenga siempre limpio el respiradero incorporado a la tapa(2).

OBS 2: El sensor (3) es de la temperatura del fluido, que, si se sobrecalienta, también acviona la alarma en el Datavision.



B) Cambio del fluido

- Fluido recomendado Fluido ISO VG 68 (fíjese en la tabla de la pág. 151).
- Capacidade del tanque **40 litros**
- Periodicidad 1º cambio al final de la 1ª cosecha.

  Luego, cámbielo cada 1000 Horas o 3 cosechas, lo que suceda primero.
- Escurrimiento del fluido

a) Abra el grifo (4) debajo del tanque y el fluido será escurrido a través de la manguera (5), junto s la batería.

b) Desconecte también la manguera (6) sobre el motor hidráulico, permitiendo escurrir el fluido contenido en el motor hidráulico, de la bomba y del radiador.

NOTAS:

* *Escurra el fluido en temperatura de funcionamiento.*

* *Al comienzo de la nueva cosecha, antes de accionar el motor, vacíe una porción del fluido hidráulico para eliminar el agua e impurezas eventualmente depositadas en el fondo del tanque. Enseguida, corrija el nivel del fluido.*

c) Haga el mantenimiento de los filtros según se describe a continuación.

d) Reabastezca el tanque. Para ello, cierre el grifo (4) debajo del tanque y reconecte la manguera (6) sobre el motor hidráulico.

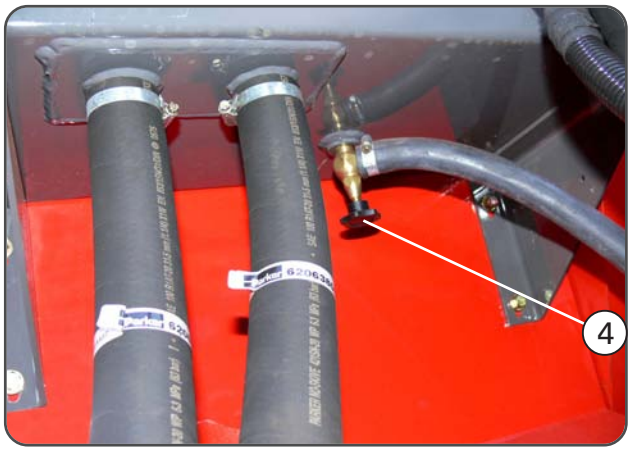
e) Retire la boquilla/respiradero (2 - figs. anteriores).

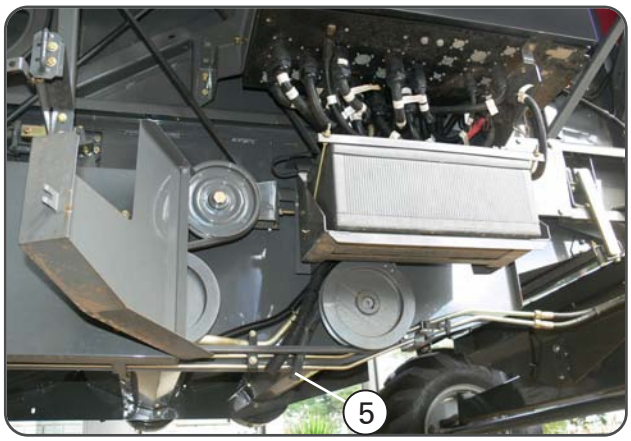
Revise si el respiradero incorporado a la tapa está limpio y desobstruido.

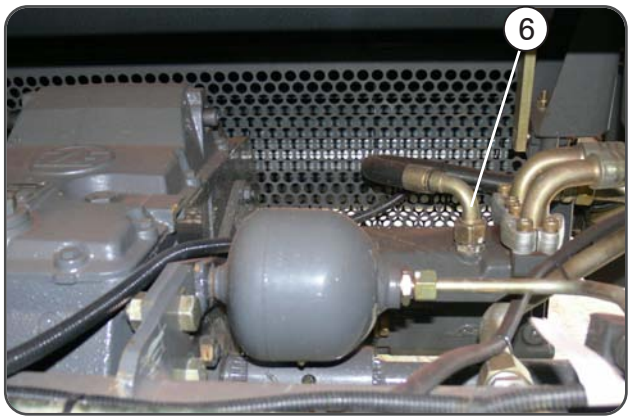
f) Abastezca el tanque lentamente, para permitir que el aire del alojamiento de la bomba sea eliminado. Llene el tanque completamente.

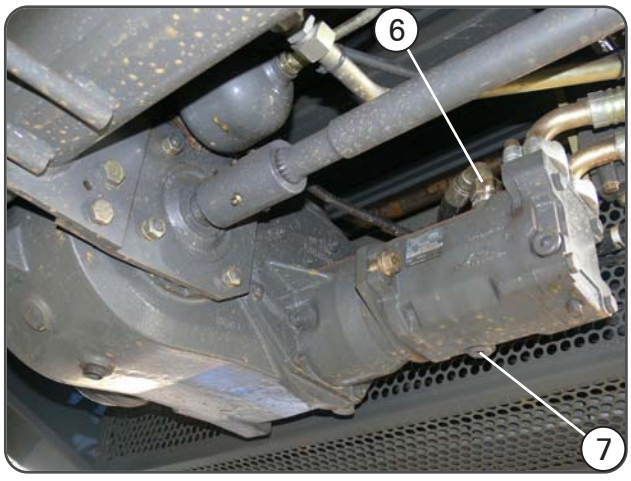
Precauciones para la purga correcta del sistema

g) Retire el tapón (7) debajo del motor hidráulico y deje que el alojamiento se llene con fluido. Luego, reinstale el tapón (7) y llene nuevamente el tanque hasta el máximo.









h) Deje la palanca de marchas en neutro y aplique el freno de mano.

i) Ponga el motor en marcha y déjelo en ralentí - marcha lenta.

j) Mueva la palanca multifunciones gradualmente hacia delante, hasta la posición máxima velocidad y déjela en esta posición durante 15 a 20 segundos. Después, retórnela a la posición neutra y pare el motor.

j) Repita el paso anterior 4 ó 5 veces.

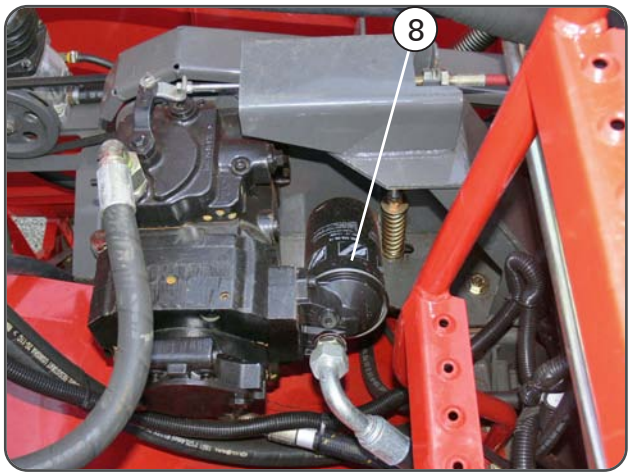
l) Llene nuevamente el depósito hasta la marca de máximo.

m) Ponga el motor en marcha y déjelo en ralentí - marcha lenta 10 minutos.

n) Retire nuevamente el tapón (7) debajo del motor hidráulico, dejando escurrir algunos litros, hasta percibir que no hay más aire en el compartimiento del motor.

Reinstale el tapón.

o) Complete el fluido en el depósito hasta la marca de máximo. El sistema está listo para operar.



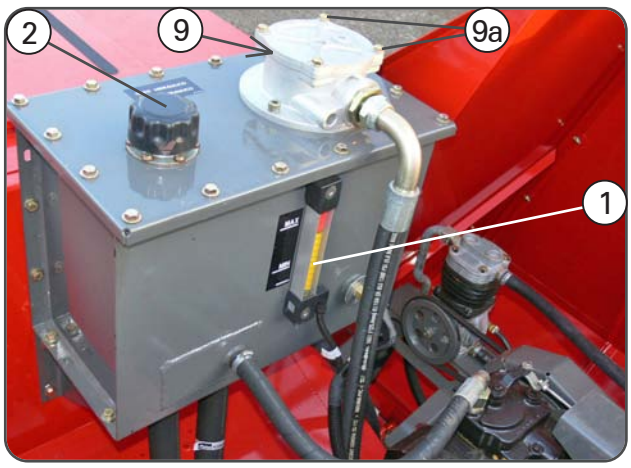
C) Cambio de filtros (8 y 9)

Los 2 deben cambiarse cada 500 Horas o comienzo de cada cosecha - lo que suceda primero

8 - Filtro de la bomba de la transmisión

Es un elemento tipo descartable.

OBS: Al colocar el elemento nuevo, lubrique el anillo de sellado y no use herramientas.



9 - Filtro de retorno del tanque

a) Para retirar el elemento, abra la tapa superior, soltando los 4 tornillos (9a).

9 - Ejes y ruedas

9.1 - Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras simple y doble tracción

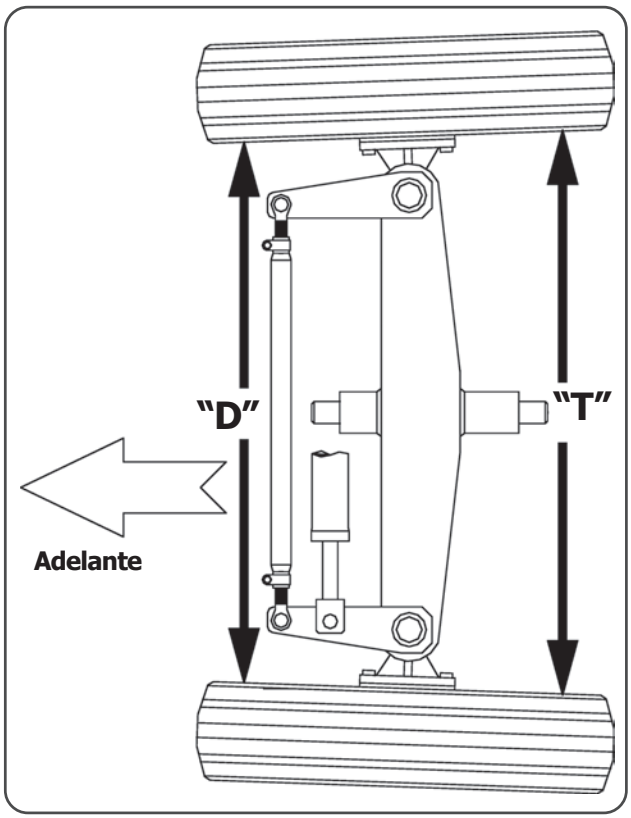
a) Para revisar, alinee las ruedas con la línea central de la máquina.

b) Con un medidor de metros o dispositivo especial, mida la distancia delantera "D" y la trasera "T", entre el borde de las llantas, a la altura de los ejes.

c) La medida trasera (T), menos la delantera "D", es la convergencia, que debe ser

- **En los ejes simple tracción,** la diferencia "T - D" debe quedar entre 2 y 3 mm, es decir, las ruedas deben quedar más "cerradas" adelante en 2 a 3 mm .

- **En los ejes de doble tracción,** la diferencia T - D" debe estar entre - 2 a 3 mm.



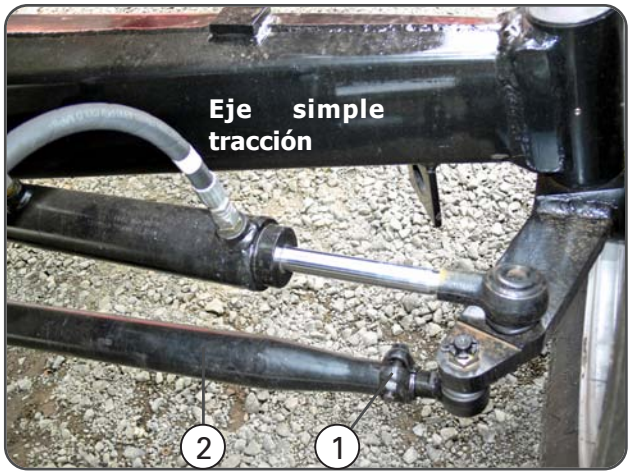
Ajuste de la convergencia

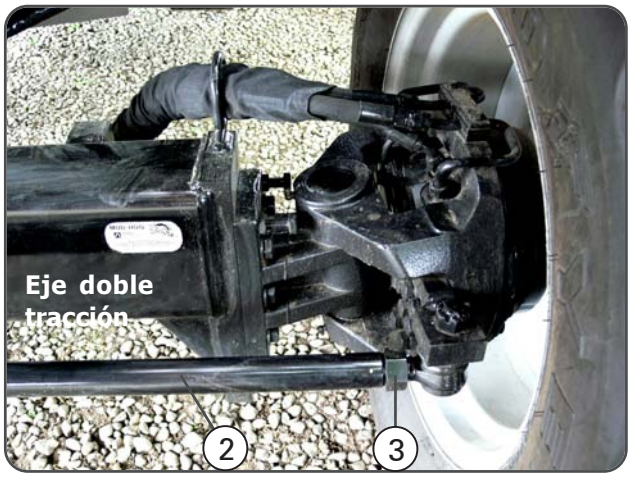
a) En el eje de simple tracción, suelte las abrazaderas (1) de ambos lados de la barra (2).

En el eje de doble tracción, suelte las contratuercas (3).

b) Gire la barra (2) según lo necesario hasta obtener la convergencia recomendada.

c) Reapriete las abrazaderas (1) o contratuercas (3), según el eje.





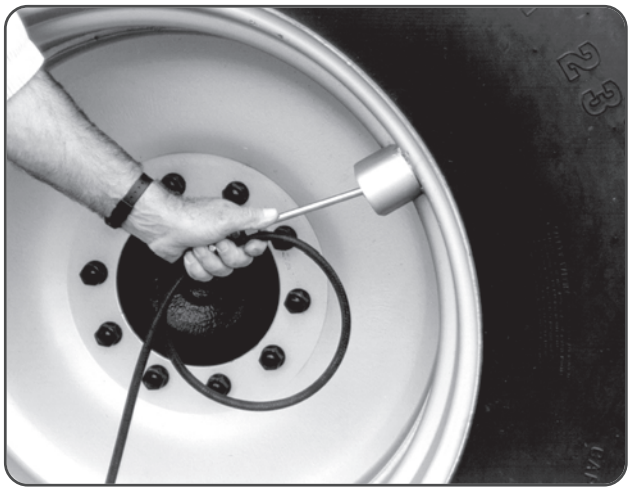
9.2 - Calibración de los naumáticos

La calibración correcta contribuye con la durabilidad de los neumáticos y la seguridad de la máquina.

Clibre cada 50 Horas o Semanalmente.

NOTAS:

- ✓ *La calibración siempre debe realizarse con los neumáticos en frío.*
- ✓ *Durante el llenado de un neumático, esté siempre a su lado nunca se pare en frente.*
- ✓ *Sobre los neumáticos utilizados en cada máquina y las respectivas presiones de calibración recomendadas, fíjese en la página 42.*



9.3 - Ajuste de tornillos de fijación de las ruedas

Cada 50 Horas de trabajo o semanalmente, revise y apriete, si es necesario, los tornillos de las ruedas delanteras y traseras.

El torque recomendado es

Ruedas delanteras: 70,0 kgf.m

Ruedas traseras: 35,0 kgf.m

NOTA:

Para apretar los tornillos de las ruedas, acompañan la máquina 2 receptáculos que deben ser utilizados en conjunto con la palanca de reversión manual drl cilindro de trilla.

10 -Mantenimiento del sistema de cosecha

10.1 - Correas de la transmisión

A) Mantenimiento y cuidados con las baterías

Para prolongar la vida y la eficiencia de las correias, es recomendable seguir algunas reglas muy importantes.

Revise a menudo las correas para ajustar la tensión, con atención al desgaste excesivo, grietas y deshilachas.

Mantenga la tensión de las correas correcta, principalmente durante las primeiras 50 horas de operación.

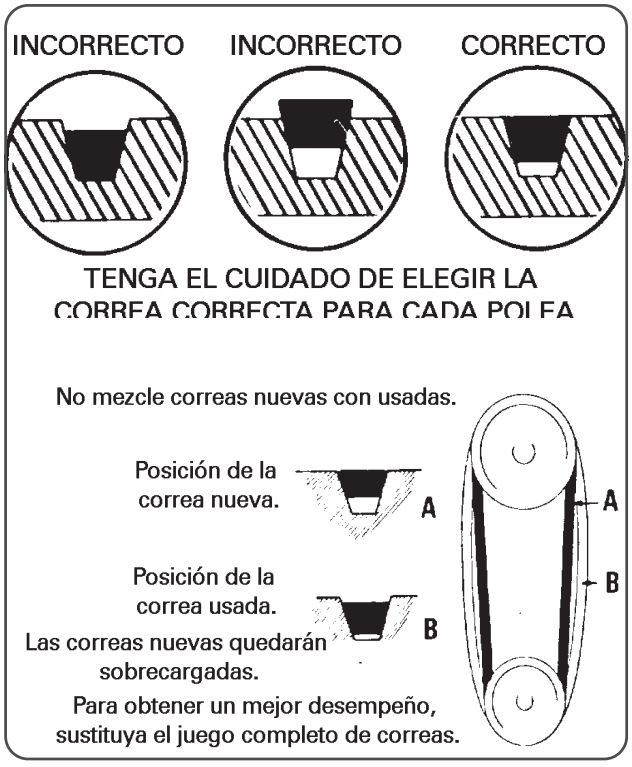
IMPORTANTE:

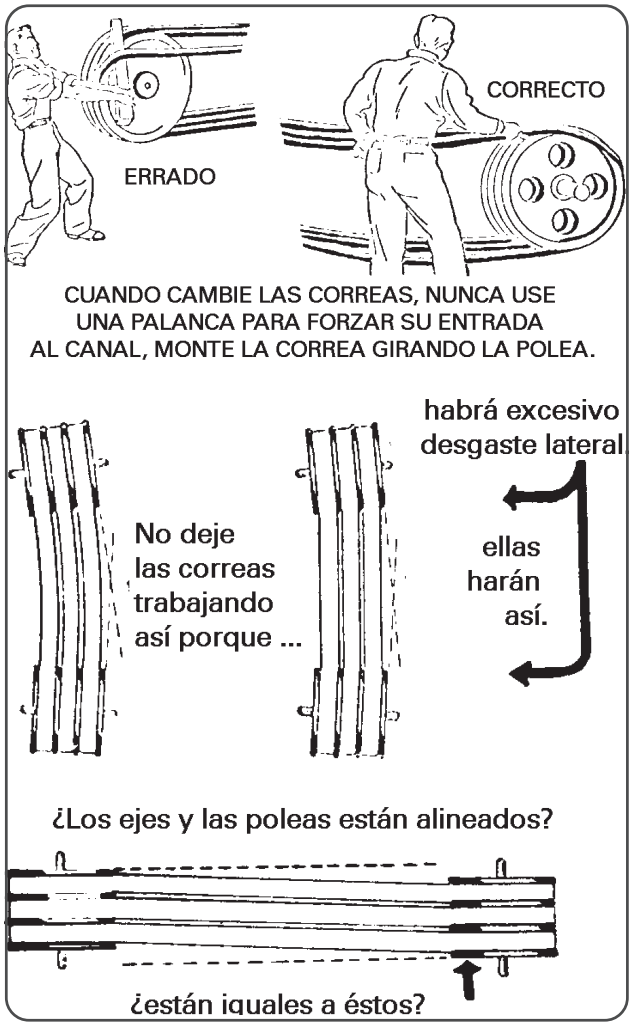
Más correas son inutilizadas por estar más sueltas que muy tensadas. Pero no estire demasiado, pues otros componentes pueden ser afectados, como rodamientos y ejes.

- ✓ *Retire el aceite o grasa ni bien goteen sobre las correas.*
- ✓ *Limpie periódicamente las correas con jabón y agua y no use detergentes fuertes.*
- ✓ *Revise periódicamente la alineación de las poleas, desgaste excesivo del canal y acumulación de suciedad.*
- ✓ *Las corras sobresalientes deberán ser guardadas estiradas en un lugar fresco y seco.*
- ✓ *Siempre que necesita correas para repuestos, solicite por el número del repuesto al revendedor Massey Ferguson para evitar posibles engaños.*
- ✓ *Nunca use una correa que no sea genuina, aunque la dimensión sea igual.*
- ✓ *Las correas agrícolas tienen una construcción especial, por los motivos ya expuestos.*

Tome cuidado al instalar una correa, observando las instrucciones a continuación.

B) Instrucciones de instalación de las correas, para más vida útil




ERRADO
CORRECTO
CUANDO CAMBIE LAS CORREAS, NUNCA USE UNA PALANCA PARA FORZAR SU ENTRADA AL CANAL, MONTE LA CORREA GIRANDO LA POLEA.
No deje las correas trabajando así porque ...
habrá excesivo desgaste lateral
ellas harán así.
¿Los ejes y las poleas están alineados?
¿están iguales a éstos?

NOTAS:

1 - Sobre cadenas, fíjese en la página 183.

2 - Sobre correas y cadenas de la plataforma, consulte el Manual específico de la plataforma.

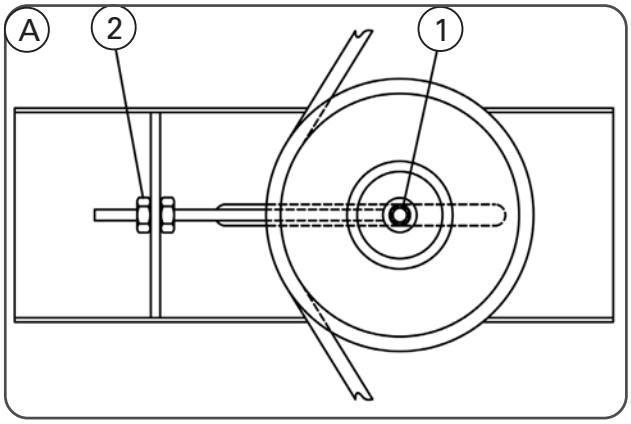
C) Procedimiento para ajuste de la tensión de las correas

Método de ajuste

La tensión de las correas se ajusta de 3 maneras:

A) Poeias tensoras fijas.

Suelte la tuerca (1) de fijación de la polea tensora y ajuste la tensión por las tuercas (2).



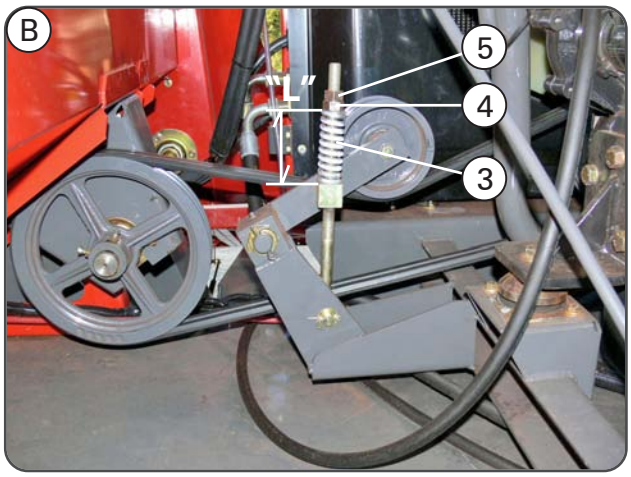
B) Poeias tensoras con resorte.

El ajuste consiste en mantener el largo "L" de los resortes (3) para especificar en cada caso.

Cómo regular

a) Suelte la tuerca externa (4) y gire la tuerca interna (5) hasta obtener la medida especificada "L".

b) Luego, sujete la tuerca interna (5) y reapriete la tuerca externa (4).



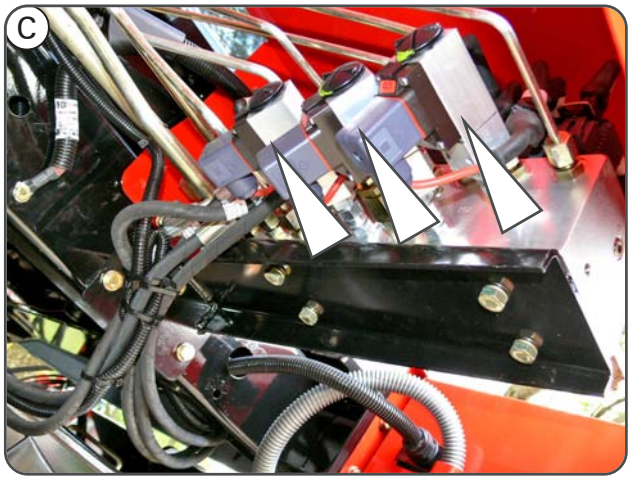
C) Tensionamiento por acción hidráulica

Algunas correas están tensionadas automáticamente al accionar el sistema correspondiente. Este control es efectuado por los presostatos junto al bloque de las válvulas de control del sistema hidráulico principal - fíjese en las flechas de la figura a la derecha.

Son los siguientes:

- Sistema de trilla (a la salida de la toma de fuerza del motor).
- Correa de las poleas variadoras (tensada por resorte y presión del control del variador).
- Descarga de granos (correa final)
- canal alimentador (correa final)
- Pica pajas (correa final).

OBS: Las correas de estos sistemas normalmente no necesitan ajuste. Fíjese a continuación.



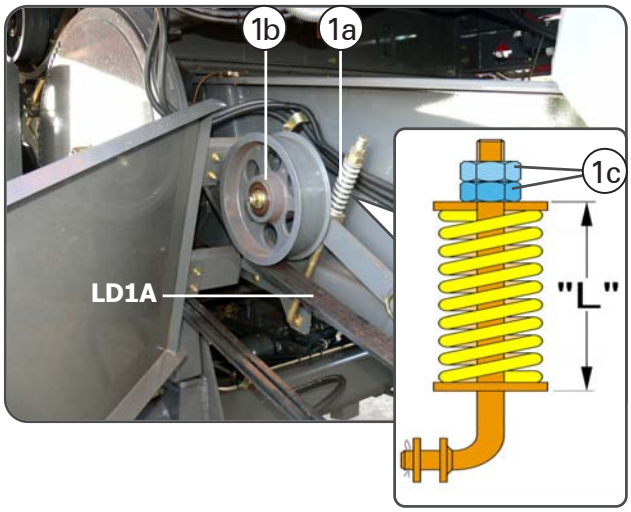
Ajuste de las correas del lado derecho de la máquina

LD1A - Correa final de accionamiento del canal alimentador y plataforma.

La tensión es por resorte (1a), a través de la polea (1b).

El ajuste debe siempre hacer cuando el largo "L" del resorte llegue a 100 mm o más.

Ajuste a un largo de 95 mm, mediante las tuercas (1c).



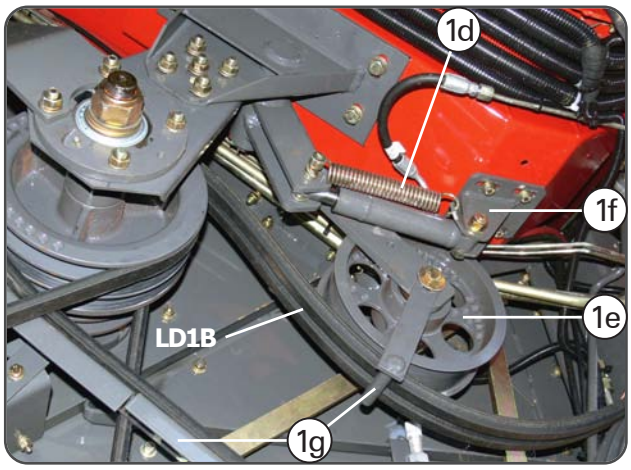
LD1B - Correa final de accionamiento del canal alimentador y plataforma

La tensión es al accionar el canal y la plataforma, por la acción del cilindro hidráulico (1d) y polea tensora (1e).

Pero, si tras muchas horas de uso de la correa, hay patinaje, sin presentar daños como dehilachamiento y grietas, haga lo siguiente.

Con el sistema de trilla y plataforma apagados, suelte los tornillos del soporte (1f) y múevalo hacia el sentido indicado en la flecha, para aumentar la tensión de la correa.

OBS: Tras este ajuste, revise si hay que reposicionar las guías de correa (1g).

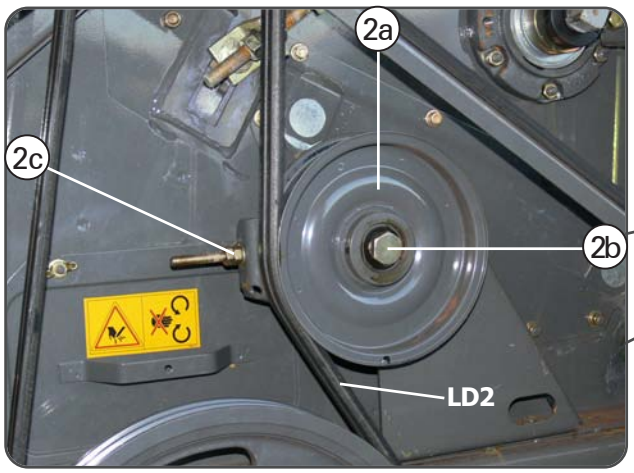


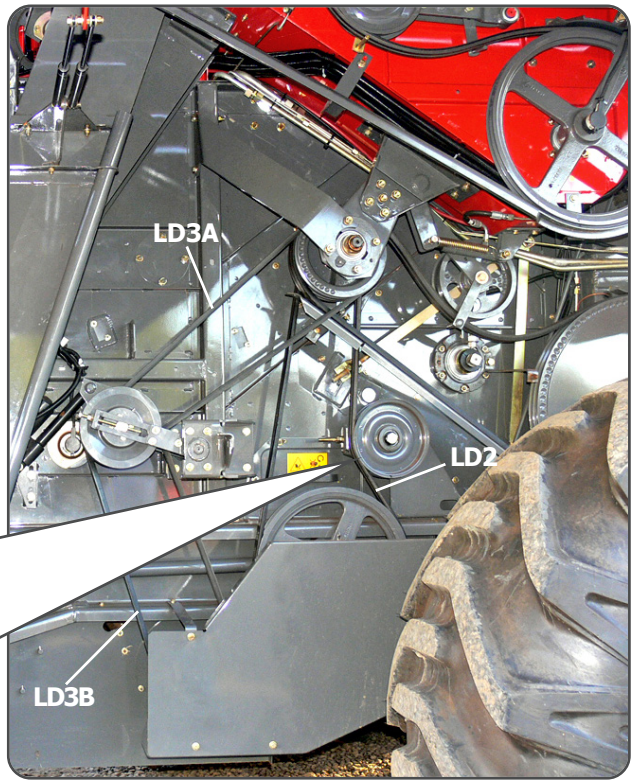
LD2 - Correa de accionamiento de las cribas

La tensión de la correa es mantenida por la polea fija (2a).

Para regular, suelte el tornillo (2b5) y gire las tuercas (2c), según sea necesario.

Tras obtener la tensión, reapriete el tornillo (2b).



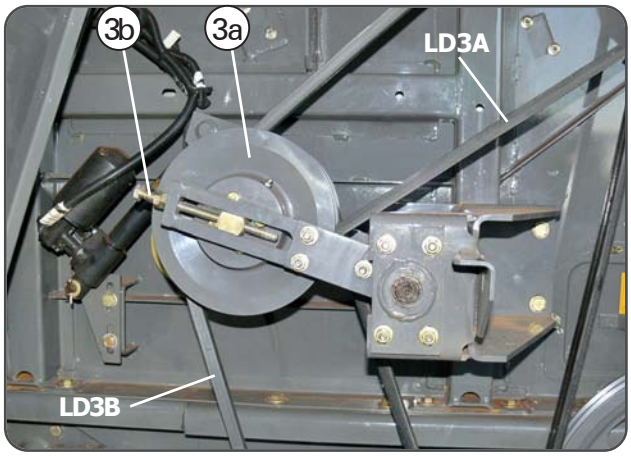


LD3 - Correa de accionamiento del ventilador

La tensión de las correas LD3A y LD3B es distribuida en la polea variadora (3a).

El ajuste de la tensión de las correas es al girar los tornillos (3b), uno en cada lado de la polea variadora.

OBS: regule ambos tornillos con la misma medida y luego reapriete las contra-tuercas.

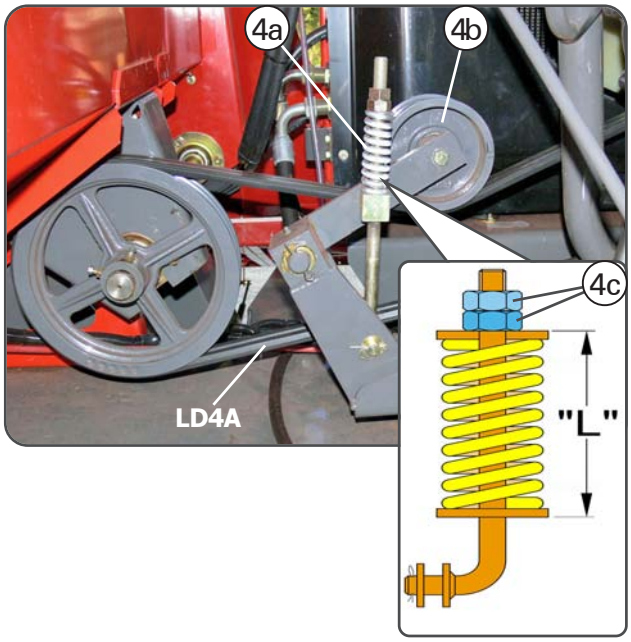


LD4A - Correa inicial accionamiento de la descarga de granos

La tensión es por resorte (4a), a través de la polea (4b).

El ajuste debe siempre hacer cuando el largo "L" del resorte llegue a 100 mm o más.

Ajuste a un largo de 95 mm, mediante las tuercas (1c).



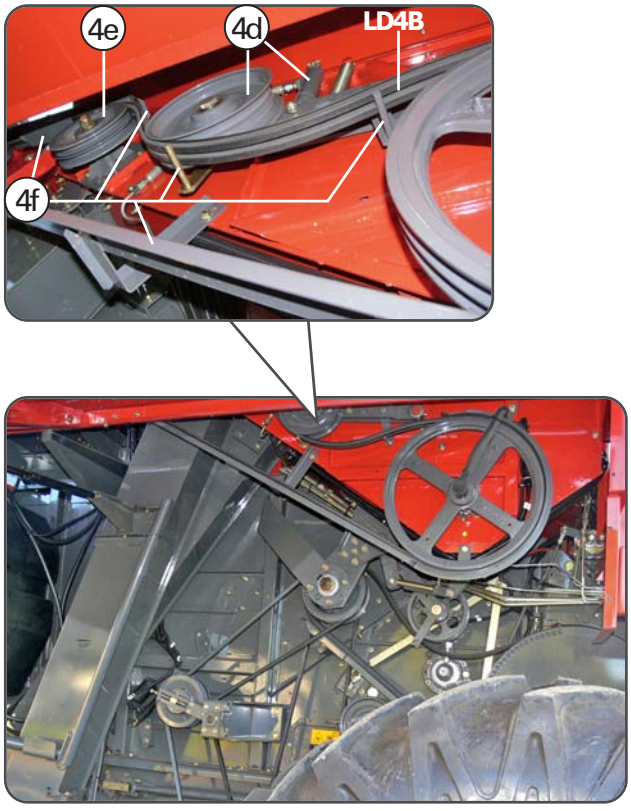
LD4B - Correa final accionamiento de la descarga de granos

La tensión es al accionar la descarga, por la acción del cilindro hidráulico y polea tensora (4d).

Pero, si tras muchas horas de uso de la correa, hay patinaje, sin presentar daños como dehilachamiento y grietas, mueva la polea (4a) hacia arriba.

Para eso, apague el sistema de trilla, suelte los tornillos del soporte de la polea (4e) y muévalo hacia arriba según lo necesario.

OBS: Tras este ajuste, revise si hay que reposicionar las guías de correa (4f).



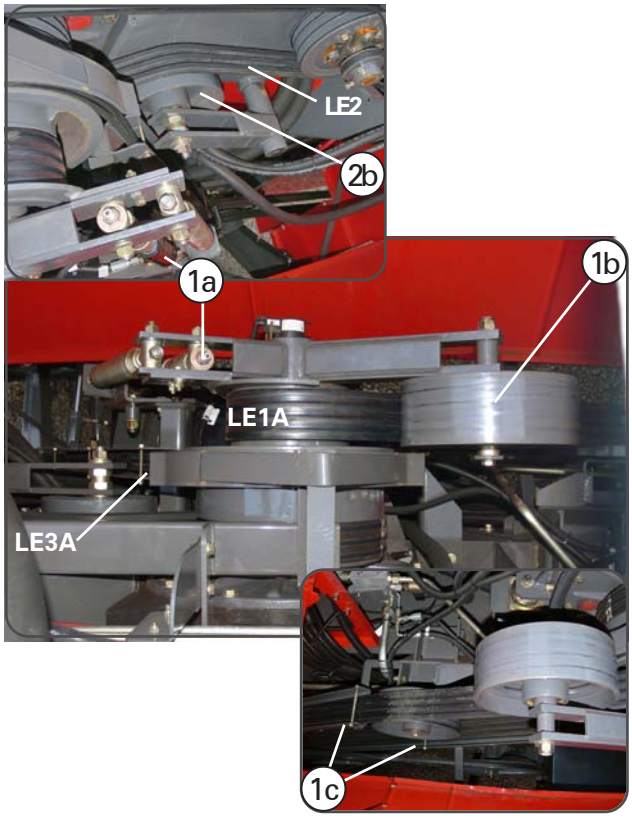
Ajuste de las correas del lado izquierdo de la máquina

LE1A- Correa de accionamiento del sistema de trilla

La tensión es al accionar la descarga, por la acción del cilindro hidráulico (1a) y polea tensora (1b).

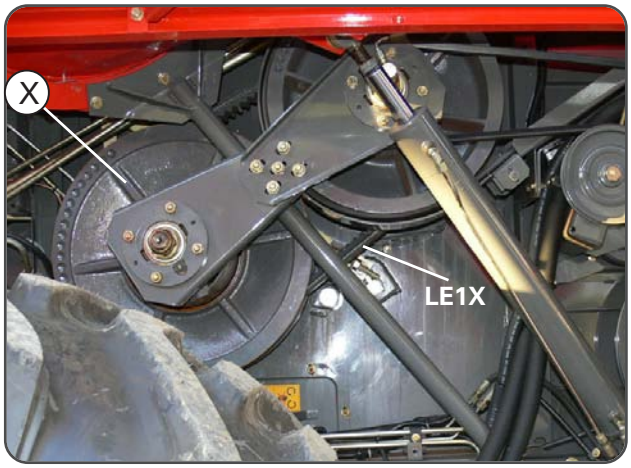
El ajuste de la tensión se mantiene de forma automática, por control hidráulico.

OBS: Tras este ajuste, revise si hay que reposicionar las guías de correa (1c).



NOTA:

La correa LE1X, que interconecta las poleas variadoras, mantiene la tensión por el resorte de cierre de la polea (X) del cilindro de trilla. De esta forma, no hay necesidad de regular la tensión.

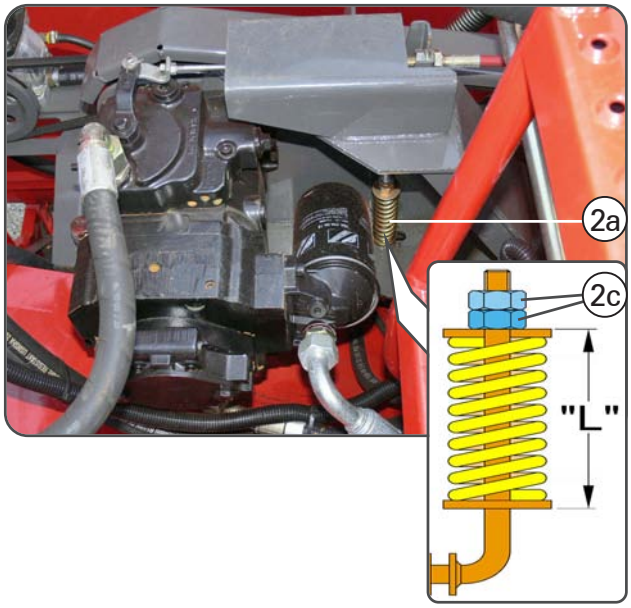


LE2 - Correa de accionamiento de la bomba de la transmisión

La tensión es por resorte (2a), a través de la polea (2b), fíjese en la figura anterior.

El ajuste debe siempre hacer cuando el largo "L" del resorte llegue a 115 mm o más.

Ajuste a un largo de 110 mm, mediante las tuercas (2c).



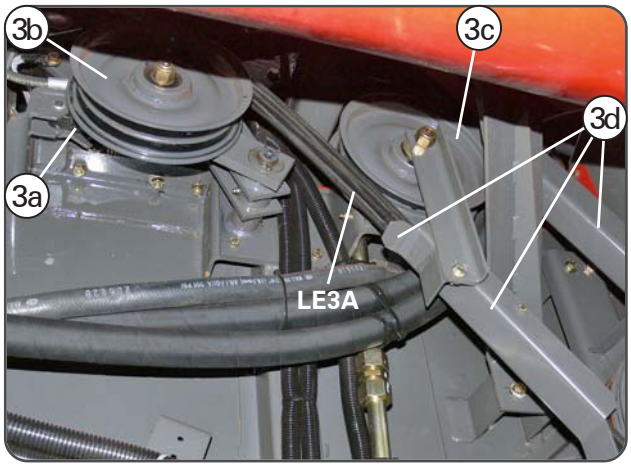
LE3A - Correa inicial de accionamiento del picapajas

La tensión es al accionar la el sistema de trilla, por la acción del cilindro hidráulico (3a) y polea tensora (3b).

Pero, si tras muchas horas de uso de la correa, hay patinaje, sin presentar daños como dehilachamiento y grietas, haga lo siguiente.

Con el sistema de trilla y plataforma apagados, suelte los tornillos del soporte de la polea (3c) y múevalo hacia abajo, para aumentar la tensión de la correa.

OBS: Tras este ajuste, revise si hay que reposicionar las guías de correa (3d).

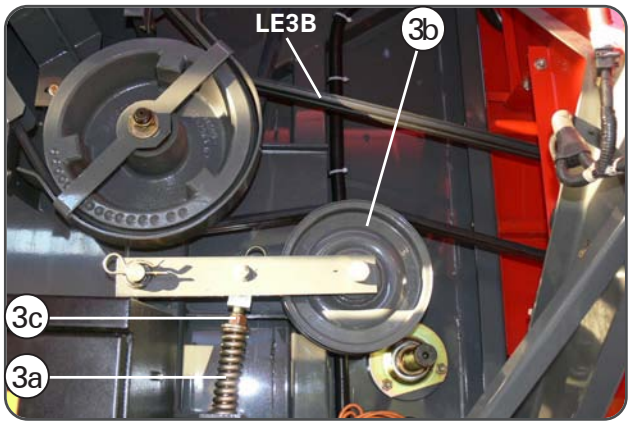


LE3B - Correa final de accionamiento del picapajas

La tensión es por resorte (3a), a través de la polea (3b).

El ajuste debe siempre hacer cuando el largo "L" del resorte llegue a 100 mm o más.

Ajuste a un largo de 95 mm, mediante la tuerca auto-traba (3c).



LE4 - Correa de accionamiento general de los sacapajas y elevadores de granos y retrilla

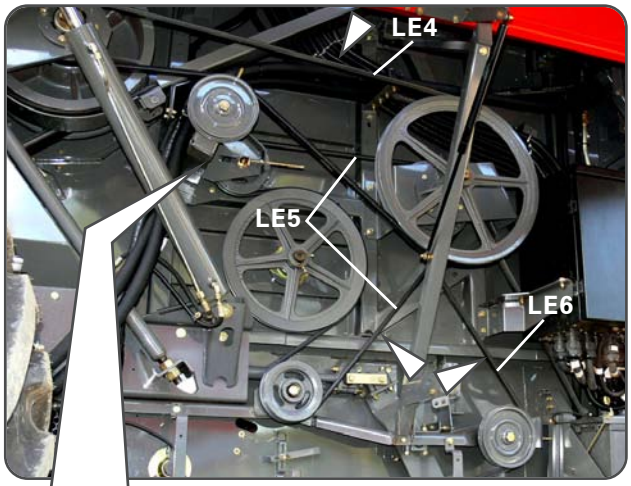
La deflexión de la correa debe estar entre 15 y 20 mm en el punto indicado por la flecha LE4.

Para ajustar

a) Suelte el tornillo (4a) de la polea tensora.

b) Gire las tuercas (6) hasta obtener la tensión correcta.

c) Reapriete las tuercas (4b) entre sí y el tornillo (4a).



LE5 - Correa específica de accionamiento de los sacapajas

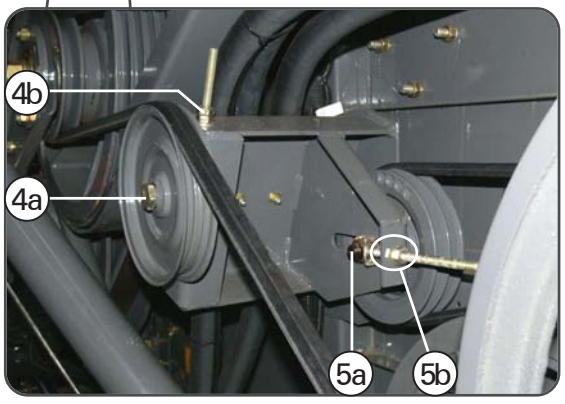
La deflexión de la correa debe estar entre 10 y 15 mm en el punto indicado por la flecha LE5.

Para ajustar

a) Suelte el tornillo (5a) de la polea tensora.

b) Gire las tuercas (5b) hasta obtener la tensión correcta.

c) Reapriete las tuercas (5b) entre sí y el tornillo (4a).



LE6 - Correa de accionamiento específica de los elevadores de granos y retrilla

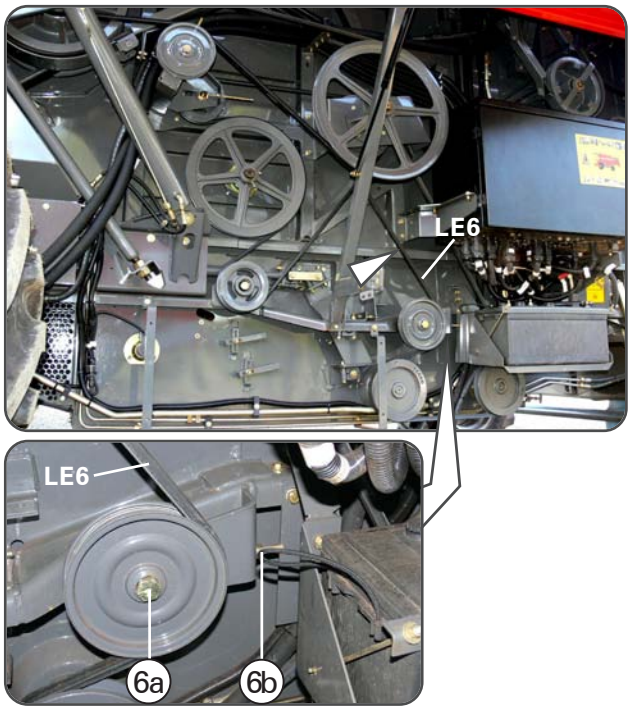
La deflexión de la correa debe estar entre 10 y 15 mm en el punto indicado por la flecha LE6.

Para ajustar

a) Suelte el tornillo (6a) de la polea tensora.

b) Gire las tuercas (6b) hasta obtener la tensión correcta.

c) Reapriete las tuercas (6b) entre sí y el tornillo (6a).



10.2 - Cadenas de transmisión

A) Limpieza

Es importante mantener las cadenas limpias. La manera más práctica es un lavado caliente o vapor.

Haga la limpieza y séquelas rápida y completamente para evitar que se oxiden.

B) Lubricación (Diaria)

IMPORTANTE:

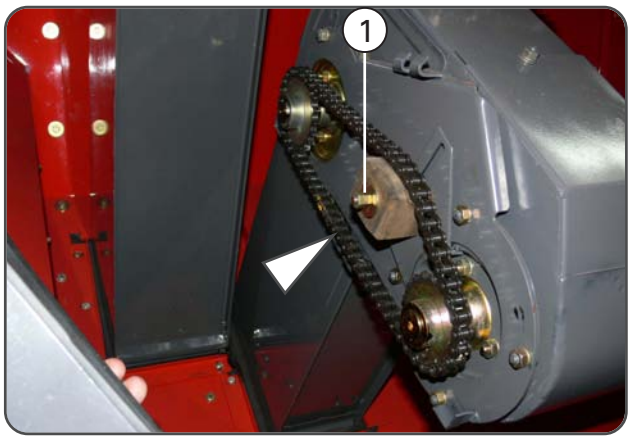
La lubrificación diaria de las cadenas es fundamental para la durabilidad, pues operan en condiciones severas, con cargas elevadas.

Para la lubricación, puede aplicar aceite de alta viscosidad (SAE 90 ó 140, para transmisiones), con una garrafa o pincel.

Pero es preferible usar lubricantes especiales para cadenas, en tubos de aerosol, a base de solventes. El solvente brinda una buena penetración del lubricante en los eslabones y pernos y enseguida se evapora. Además, estos lubricantes normalmente tienen buenas características de adhesividad, brindando una lubricación duradera.

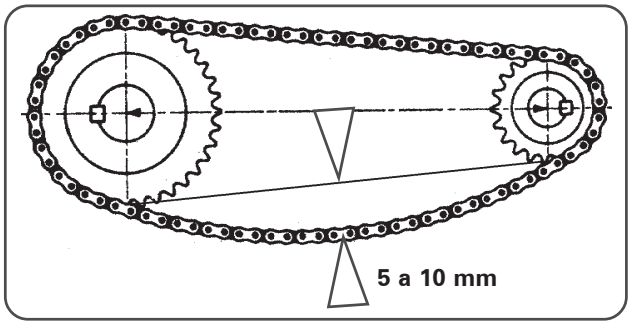
C) Ajuste de la holgura de las cadenas

C1 - Correas de accionamiento de los sinfines superiores de los elevadores de granos y retrilla

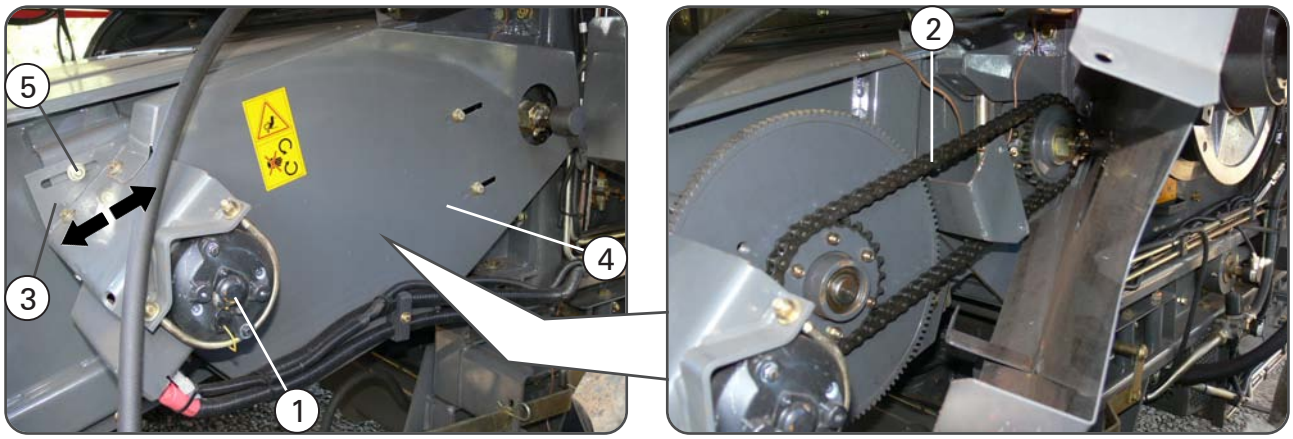


La regulación de la holgura de estas cadenas se hace desplazando los bloques tensores (1).

La holgura en el tramo indicado por la flecha debe 5 y 10 mm.



C2 - Ajuste de tensión de la cadena del inversor del canal



El sistema de inversión es accionado por el motor eléctrico (1).

Después hay una reducción, y el movimiento es transferido al eje del canal por la cadena (2).

La cadena es tensada por el movimiento de la base (3) del motor eléctrico.

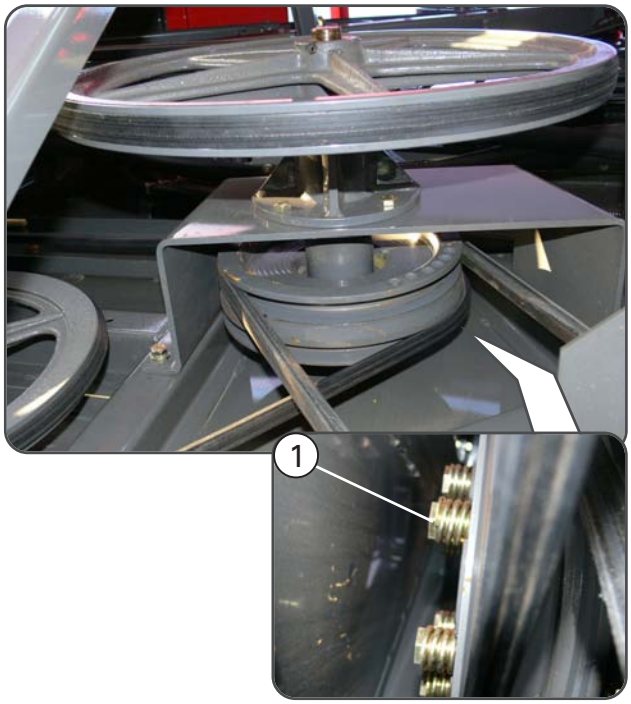
Para el ajuste, suelte y aleje la tapa (4), suelte los tornillos (5) que fijan el conjunto accionador a la máquina y mueva el conjunto a la derecha o a la izquierda según lo necesario.

Tras obtener el ajustel reapriete los tornillos (5) y reinstale la tapa (4).

10.3 - Embrague de seguridad del accionamiento de los sacapajas y elevadores de granos y retrilla

Este embrague es tipo torniquete y no necesita mantenimiento ni ajuste.

Los tornillos (1) mantienen la presión correcta sobre los resortes al apretarse hasta el tope, que sucede con un manguito existente entre los tornillos y los resortes.



10.4 - Elevadores de granos y sinfines

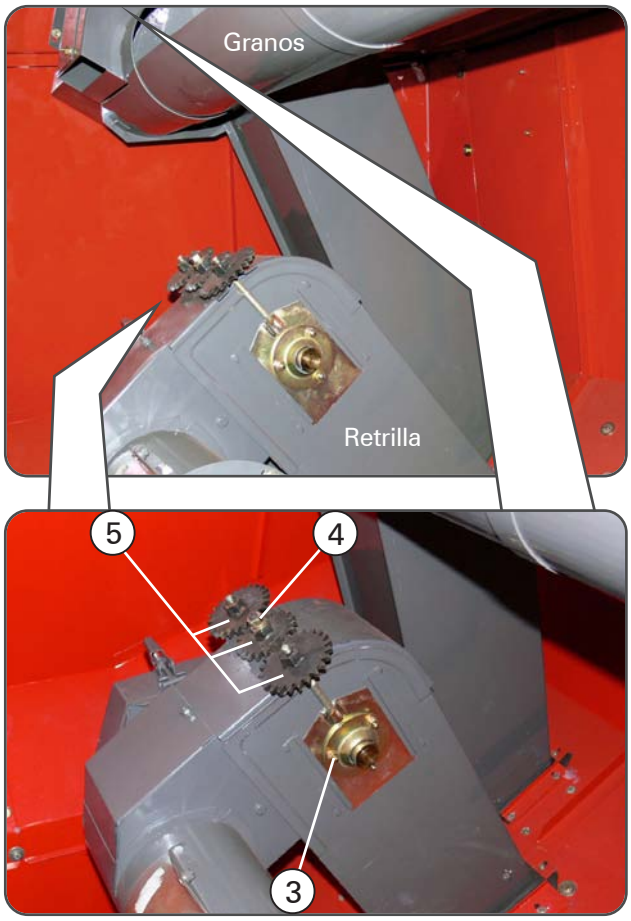
A) Ajuste de la tensión de las cadenas transportadoras

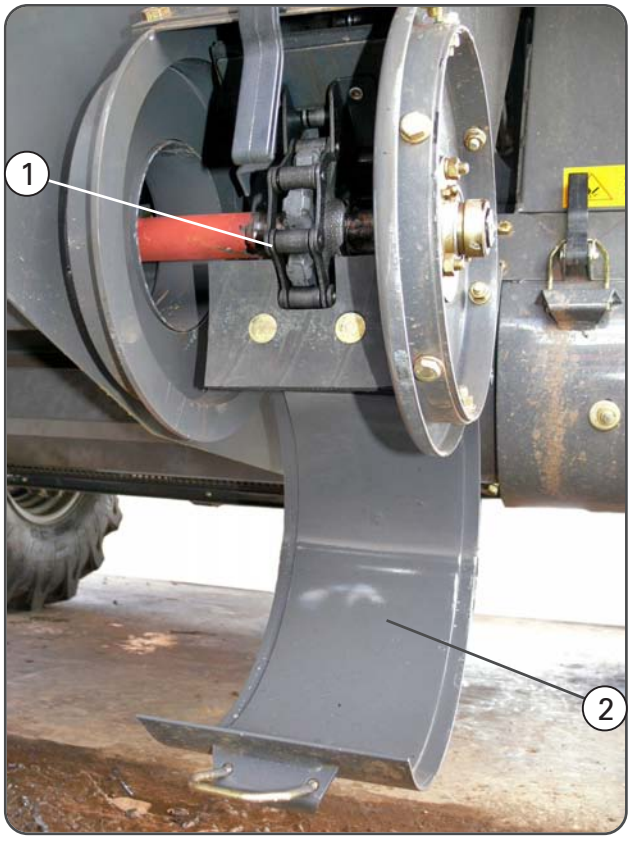
El ajuste está correcto cuando en la parte inferior, las cadenas (1) no tienen holgura, pero pueden moverse lateralmente con la mano. Para acceder, abra la tapa (2).

Para ajustar, suelte las tuercas (3) de los cojinetes superiores en ambos lados del(los) elevador(es) y también la contra-tuerca (4).

Gire la rueda dentada centras (5) hasta obtener el ajuste correcto.

Reapriete las tuercas (3) y las contra-tuercas (4).





NOTAS:

1 - Al ajustar la holgura de las cadenas transportadoras, será necesario ajustar la holgura de las respectivas cadenas de accionamiento. Fíjese en la página 183.

2 - Durante el almacenaje de la máquina en períodos inactivos, retire las cadenas transportadoras, límpielas y lubrique los eslabones.

B) Retirada de las cadenas transportadoras

a) Suelte completamente la tensión de la correa de accionamiento de los elevadores del lado izquierdo de la máquina.

b) Gire la cadena transportadora hasta que el eslabón desmontable aparezca en la parte inferior y abra la cadena.

c) Ate una cuerda en un extremo de la cadena y tire la cadena por el lado opuesto.

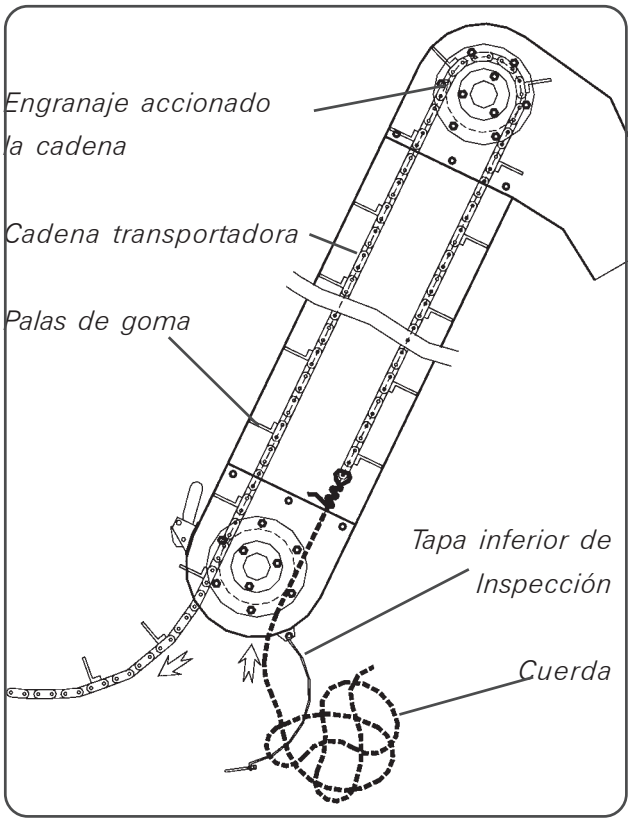
OBS: El largo de la cuerda debe ser suficiente para que, aunque haya retirado la cadena, aún exista una prolongación de cuerda hacia afuera.

d) Para reinstalar la cadena, ate el extremo de la cuerda que quedó dentro del elevador en la cadena y tire de la cuerda.

NOTA:

Inspeccione y, si es necesario, reemplace las palas de goma.

El desempeño de los elevadores depende del estado de estos componentes.

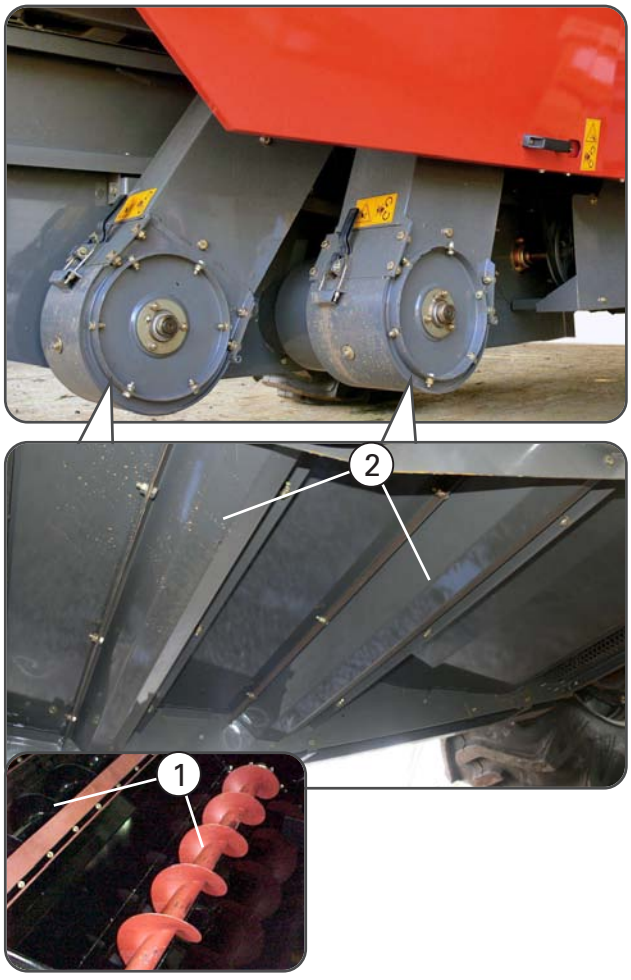


C) Inspección y limpieza de los sinfines inferiores

Para acceder e inspeccionar los sinfines (1) retire las tapas (2) debajo de la máquina.

No permita que se acumule suciedad ni humedad en el alojamiento de los sinfines.

Para el lavado, retire las tapas y déjelas hasta el completo secado.



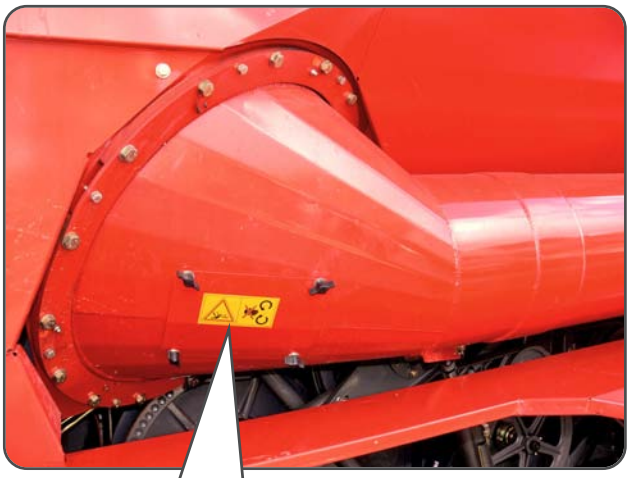
10.5 - Sinfín del tubo de descarga

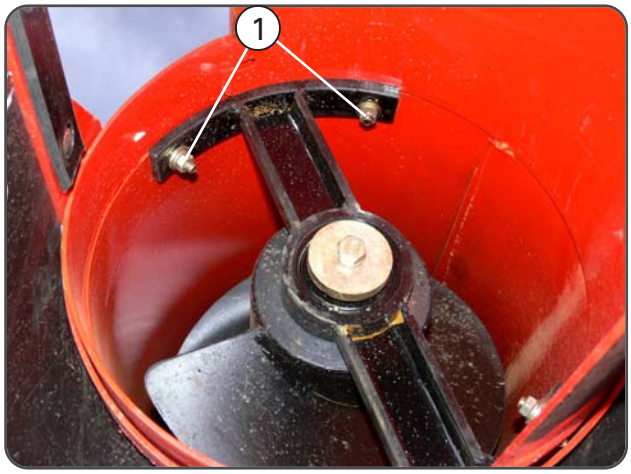
OBS: Sobre la lubricación de los componentes del tubo de descarga, fíjese en la página 187.

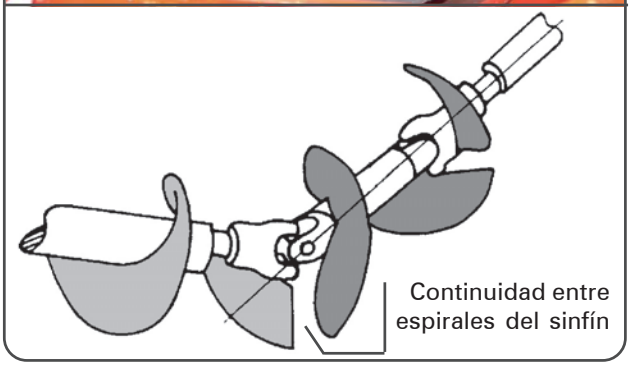
Retirar el sinfín de descarga

Retire los tornillos (1) en la parte superior e inferior del soporte que sujeta el cojinete.

Mientras tira el sinfín, vaya girándolo hacia la derecha.







NOTA:

Antes de desmembrar el sinfín, identifique el eje de ambas partes para el posterior reencaje en la misma posición, para mantener la continuidad de los espirales de los sinfines - figura a la derecha.

11 -Mantenimiento del aire acondicionado

11.1 - Plan de mantenimiento periódico del sistema

Diariamente

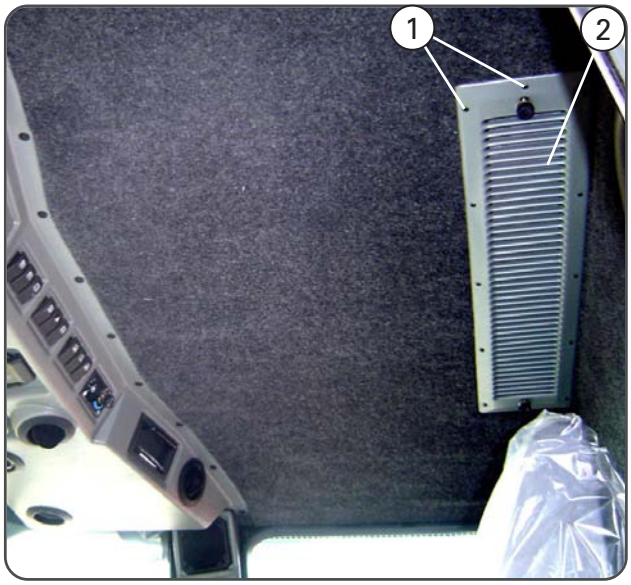
- Revise la correa de accionamiento del compresor y ajuste la tensión, si es necesario.
- Limpie los filtros de recirculación y renovación de aire (fíjese en la descripción a continuación).

Semanalmente

- Limpie el condensador. Vea la página 166
- Revise la carga de refrigerante.

Anualmente

- Solicte hacer una revisión general en el sistema. Consulte un experto.



11.2 - Limpieza del filtro de aire (diariamente)

A) Filtro de recirculación

Para retirar el filtro de recirculación, retire todos los tornillos (1) y la rejilla (2).

Limpie el filtro de espuma con aire comprimido y reinstale el conjunto.

B) Filtro de renovación de aire

a) Levante la capota (3) y cálcela con la varilla (4).

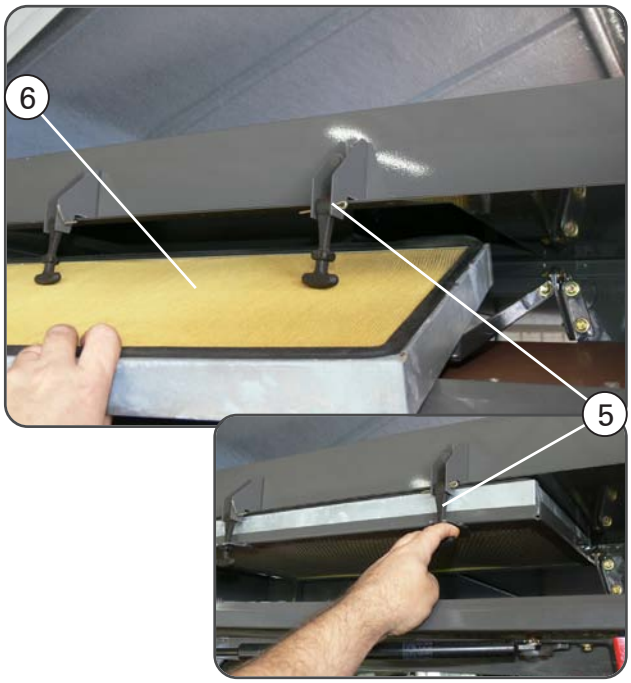
b) Del lado izquierdo de la cabina, suelte las trabas (5) y tire del elemento filtrante de papel microporoso (6) según se muestra.

c) Limpie el filtro (6) con aire comprimido a una presión máxima de 70 PSI, para no dañarlo. Por la misma razón, no se acerque excesivamente al chorro de aire.

OBS: Siempre que el filtro presente señales de perforación, incrustración y otros daños, cámbielo.

d) Reinstale el filtro instalando las trabas (5) correctamente.

e) BAje la capota (3).

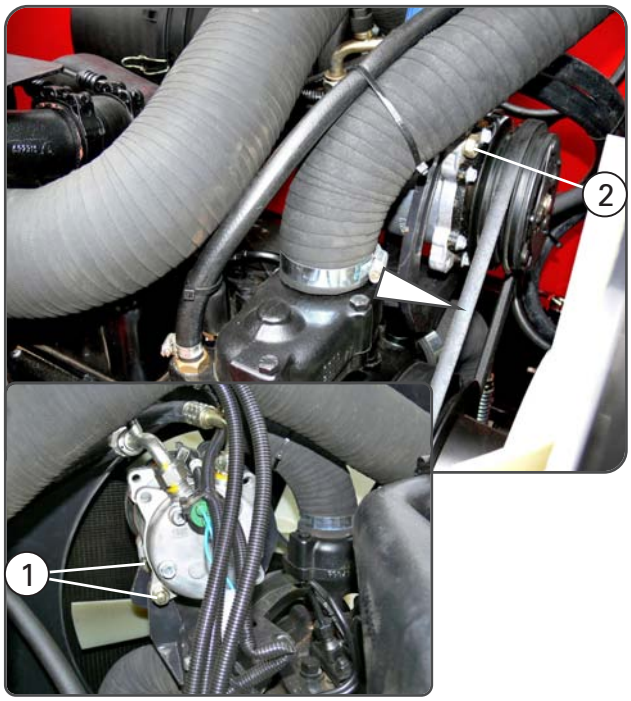


11.3 - Tensión de la correa del compressor

La deflexión de la correa debe estar entre 15 y 20 mm en el punto indicado por la flecha.

Si es necesario, suelte las tuercas (1) en la base del compresor y la tuerca (2) del tensor.

Mueva el compresor según lo necesario y reapriete las tuercas.



11.4 - Recarga de líquido refrigerante *(use solamente el R-134A)*

La necesidad de recarga del fluido refrigerante puede comprobarse por la pérdida de eficiencia del aire acondicionado.

Además, sobre el filtro (3) ubicado en el compartimiento del motor, existe un visor (11). Si está blanco con el compresor en funcionamiento, significa que la carga está baja y debe completarse.

Sin embargo, antes cerciórese de que todos los demás componentes están en perfectas condiciones: limpieza del filtro de renovación del aire de la cabina, limpieza del condensador, tensión de la correa del compresor, etc.

OBS: Uno de los cuidados que mantiene la vida útil del compresor más tiempo es accionar semanalmente el sistema de refrigeración.

NOTAS:

1 - El proceso de reemplazo del fluido refrigerante, así como la complementación de la carga, requiere personal y recursos especializado.

Para este y otros servicios consulte a su Concesionaria MF o a un especialista en aires acondicionado de confianza.

2 - Nunca suelte conexiones de manguera conductora de fluido refrigerante. El fluido es altamente tóxico y exige técnicas y equipamientos especiales para el manejo. La liberación del gas directamente a la atmósfera es perjudicial al medio ambiente.

11.5 – Inspección general periódica

Inspeccione los diversos componentes del sistema de aire acondicionado cada 300 Horas de trabajo.

Mangueras y conexiones: Chequee el estado de estos componentes para ver si hay grietas, desgaste o agujeros. Preste atención a las conexiones y curvas y pasajes en la carrocería y otras partes.

Cables y sus conexiones.

Fijaciones en general.

Correa de accionamiento del compresor.

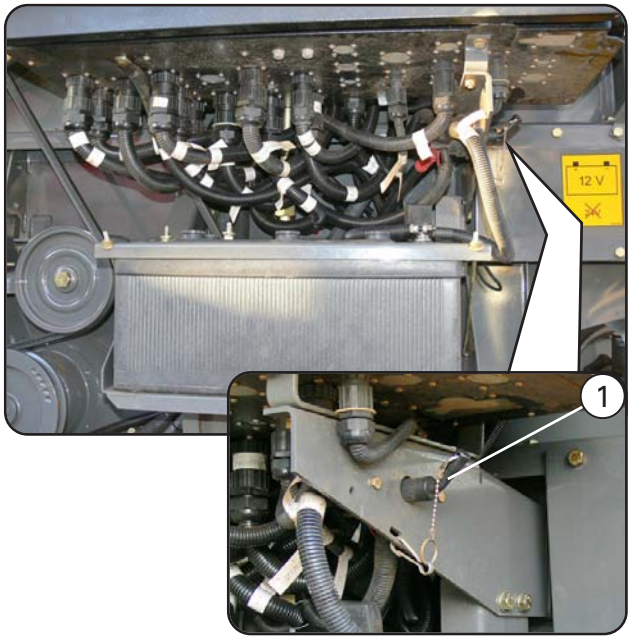
Mantenga los tubos del condensador siempre limpios. Para tanto, use aire comprimido.

12 -Mantenimiento del sistema elétcrico

12.1 - Cuidados con el sistema eléctrico

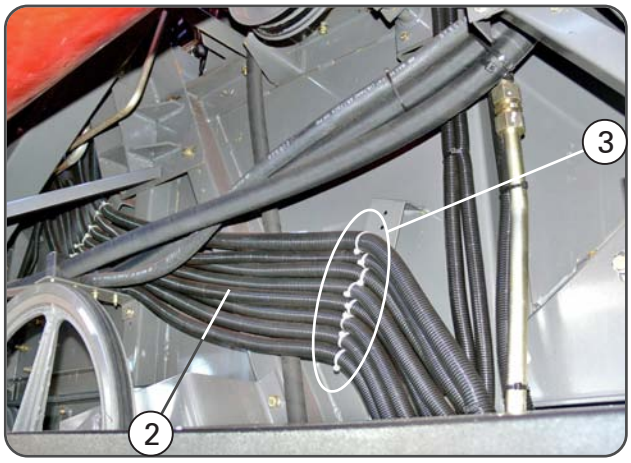
¡ATENCIÓN!

- ✓ ***Nunca invierta los cables de la posición (polaridad opuesta), pues puede provocar inmediata destrucción de los diodos del alternador y componentes de los procesadores del Datavision.***
- ✓ ***Nunca use baterías auxiliares en 24 voltios, por lo mismo alertado antes.***



- ✓ Nunca pruebe la batería haciendo contacto del borne (+) con la masa (-).
- ✓ Al hacer soldadura en la máquina o inclusive en la plataforma (acoplada), detenga el motor y retire la llave del contacto y llave general (1) junto a la batería.

  Enseguida, desconecte los cables del alternador (identificándolos antes para evitar invertirlos).
- ✓ Durante el almacenaje de la máquina en períodos inactivos, retire siempre la llave general (1). Si el sistema eléctrico permanece conectado por mucho tiempo, especialmente en condiciones de humedad|, puede haber corrosión.
- ✓ El alternador y componentes del cuadro eléctrico necesitan cuidados especializados - excepto cuando se trata de un simple reemplazo de un fusible o relé que puedo hacerlo el operador. Fíjese en las instrucciones de este capítulo.



Conserve la limpieza, la integridad y las fijaciones (3) en los diversos puntos de la máquina, según se ilustra en la foto a la derecha.

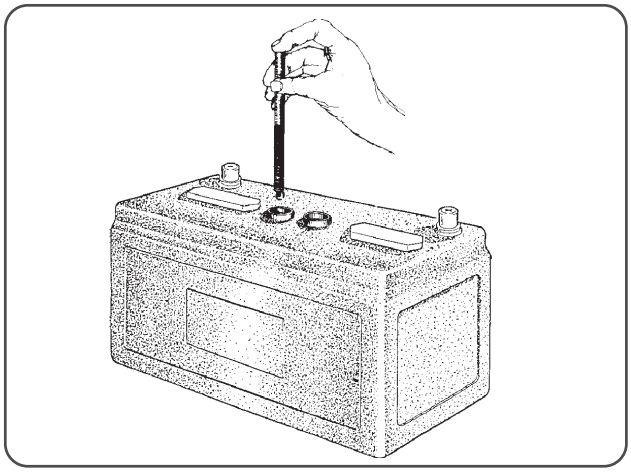
La fijación correcta es fundamental para evitar dañar los cables y mangueras (conductores).

12.2 - Mantenimiento de la batería

A) Revise el nivel de electrólito

El mantenimiento del nivel correcto del electrolito (solución) es de suma importancia. Cuando las placas dentro de los compartimientos trabajas secas, se produce la "sulfatación" que, en muchos casos, inutiliza la batería.

En casos extremos, especialmente bajo altas temperaturas, las placas pueden entrar en cortocircuito, también inutilizando la batería.



la correcta conservación de estos componentes.

- ✓ Cables eléctricos (2) Presete atención para

Para revisar y completar el nivel, retire las tapas de los compartimientos e introduzca un tubo hasta apoyar en las placas y tape la parte superior del tubo. Retire el tubo y fíjse en la altura del líquido que quedó en el tubo y el correspondiente nivel de la solución.

El nivel de aceite debe estar entre **10 a 20 mm** arriba de las placas.

NOTA:

Si la batería "consume" el agua en períodos muy cortos (60 a 80 horas de trabajo) o queda sin carga con frecuencia, mande testear el sistema de carga (alternador y regulador) y la propia batería.

B) Limpieza de la batería

Además del nivel de solución, la limpieza es responsable por la duración de la batería. La acumulación de depósitos externos corroe la pintura y las partes metálicas y además descarga la batería, pues funcionan como conductores.

Los bornes de la batería pierden el contacto correcto con las terminales de los cables, produciendo dificultad para conducir la corriente, resultando en descarga y sobrecalentamiento de la batería.

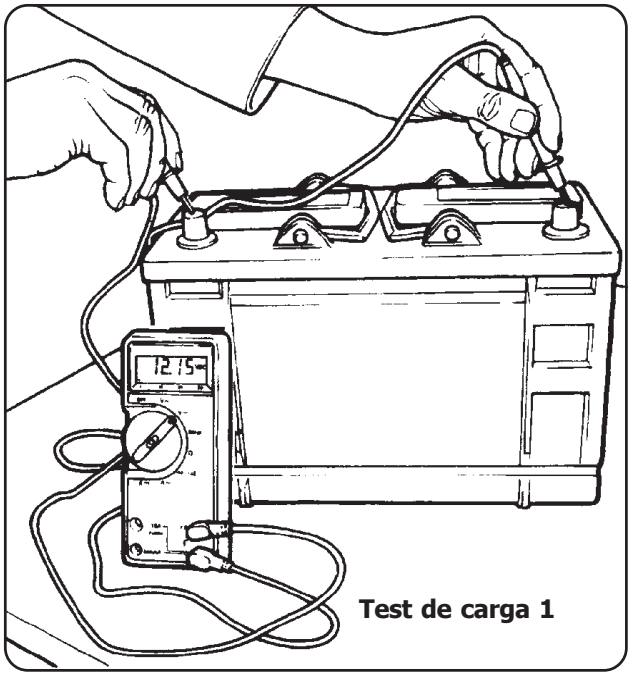
Para la limpieza

- Desconecte el cable "-" y luego el "+".
- Limpie los bornes y las terminales con lija y un cepillo de acero. En el montaje, pase vaselina en los bornes para prevenir contra corrosión.
- Limpie la caja de la batería con agua caliente y jabón.
- Instale nuevamente la batería, teniendo cuidado para no invertir la polaridad. Cable "+" con terminal "+" y cable "-" con terminal "-".
- Instale primero el cable"+" y luego, la terminal "-".

¡ATENCIÓN!

Se recomienda el uso de un tubo transparente para evitar que los ojos se aproximen de la apertura de los compartimientos.

Los vapores ácidos liberados por la batería son letales. Nunca utilice llama viva (fuego) como iluminación, pues los vapores son inflamables.



Test de carga 1

C) Recarga de la batería:

La carga de la batería puede revisarla de 2 maneras:

1 - Midiendo la tensión entre los bornes, utilizando un multímetro.

12,7 voltios ..... Carga máxima

12,4 voltios ..... Carga a 50 %

12,0 o menos ..... Descargada

2 - Revisar la densidad de la solución electrolítica

En las batería que necesitan mantenimiento (las no-selladas), debe usar el densímetro.

La variación máxima tolerada de la densidad, entre los seis recipientes, es de 0,020, en condiciones de temperatura normal.

OBS: El test del densímetro no debe ejecutarse tras haberse completado el nivel del electrólito. Deje la batería en carga o en funcionamiento enla máquina durante unas horas.

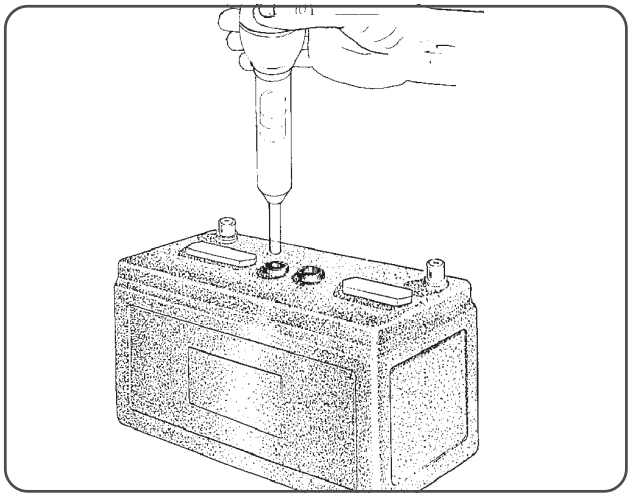


Tabla para evaluación de la carga de la batería con base en la densidad del electrólito (solución)		
Estado de la carga	Temperatura normalmente inferior a 25 °C	Temperatura normalmente superior a 25 °C
100% cargada	1.270 - 1.290	1.225 - 1.250
70 % cargada	1.240 - 1.260	1.200 - 1.210
Descargada	Menor que 1.110	Menor que 1.090

En la recarga No someta las baterías a corrientes y tensiones de carga superiores **17 A / h**. Tal descuido no acelerará la carga en sí, pero podrá destruir la batería.

Tensión x tiempo para recarga

- Entre 12,5 y 15 V de carga ..... 4 horas
- Entre 12,4 a 12,59 V de carga ..... 6 horas
- Entre 12,2 a 12,39 V de carga .... 10 horas
- Menor de 12,19 V de carga ..... 16 horas

OBS: Nunca use una caga bajo tensión superior a 15 voltios.

D) Uso de batería auxiliar

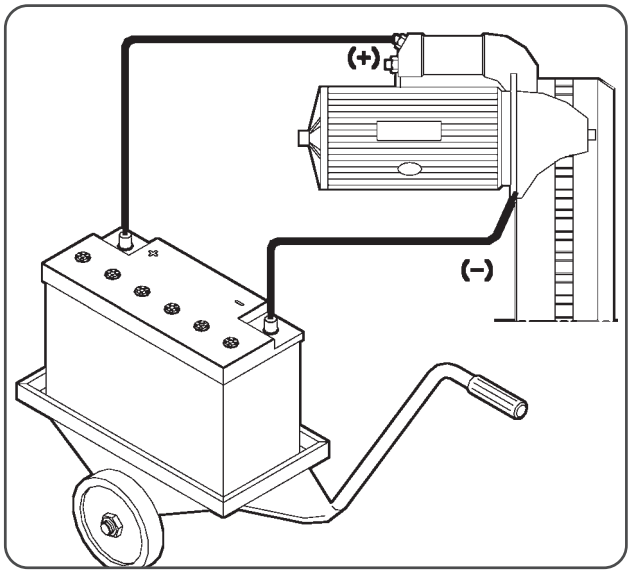
¡ADVERTENCIA!

Nunca use baterías auxiliares en 24 voltios. Nunca invierta la polaridad de la batería. Tal procedimiento provocará destrucción de componentes microprocesadores del Datavision.

Aunque sea posible usar batería auxiliar, es bueno recordar los riesgos. Lo ideal es mantener la batería siempre en perfectas condicione de mantenimiento.

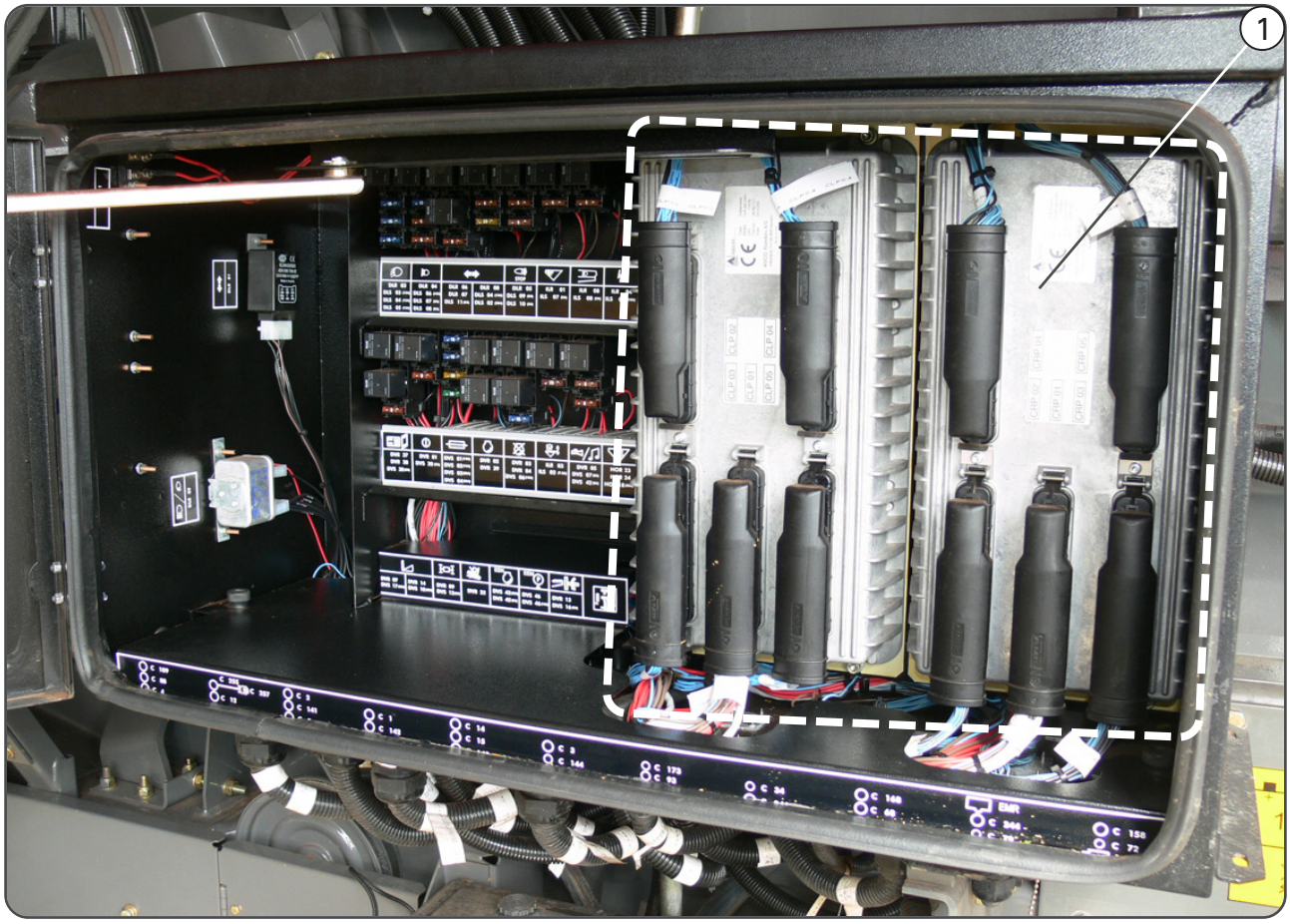
El sistema eléctrico de la máquina - por seguridad - es desconectado cuando la tensión suministrada por la batería no está dentro de determinado rango.

Cuando sea necesario usar batería auxiliar, no conecte los cables directamente sobre los bornes de la batería débil. Esto dañará los bornes, incluso puede causar explosión de la batería descargada debido a la circulación de corriente excesiva.



Conecte el cable "+" directamente a la terminal (+) del motor de arranque y el cable "-" en la estructura del motor.

12.3 - Cuadro eléctrico principal y de la cabina



Cuadro eléctrico principal

Cada función eléctrica de la máquina tiene su propio fusible y relé y todos los cables están protegidos.

Con excepción de los fusibles y relés de la cabina, que están en alojamiento específico dentro de la cabina, todos los demás fusibles y relés están en el cuadro principal, ubicado del lado izquierdo de la máquina, arriba de la batería.

Del lado derecho del cuadro eléctrico, están las unidades de procesamiento (1), es decir, las computadoras del Datavision.

La función de todos los relés y fusibles está identificada junto a cada tópico, a través de símbolo y/o código, según se describe a continuación.

A) Sistema de codificación de los cables eléctricos

El código está compuesto por 2 letras y 3 guarismos.

Las letras indican el "grupo de función" y los números (guarismos) son los de secuencia impresos en los extremos de los cables.

LOS GRUPOS DE FUNCIÓN SON:

HO ..... Función de cosecha

DL ..... Luz principal

IL ..... Luz de trabajo

DV ..... General

DN ..... Datavision

EM ..... Motor

SIGNIFICADO DEL COLOR DE LOS CABLES EN LA CODIFICACIÓN

Rojo ..... Batería (positivo)

Marrón ..... Batería (negativo)

Negro ..... Positivo (DV, DL, HO)

Azul ..... Sensores y actuadores Datavision

B) Codificación de componentes eléctricos

Estos códigos están compuesto por 3 letras y 2 guarismos. Las 2 primeras letras indican el grupo de función, la 3ª letra indica el tipo de componente y los guarismos son los números de secuencia.

Los componentes son:

A ..... Baterías
B ..... Ventiladores
C ..... Conectores
D ..... Diodos
E ..... Llaves tipo "Reed"
F ..... Sensores
H ..... Interruptores
K ..... Actuadores o embragues
L ..... Lámpara
M ..... Electro-válvulas
O ..... Presostatos hidráulicos (aceite)
P ..... Bocina
R ..... Relés
S ..... Fusibles
W ..... Puntos de conexión

Ejemplo de codificación para relé

HO ..... Función de cosecha > HOR 08 = Relé
R ..... Relé > Relé de molinete hacia arriba y hacia abajo.

Ejemplo de codificación para cable

HO ..... Función de cosecha > HOR 095 = Cable
095 .... Número de cable > HOR 08 de molinete hacia arriba y hacia abajo.

Diodos

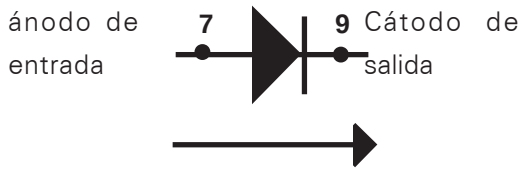
Un diodo es una válvula eléctrica que permite el paso de la corriente en un solo sentido, indicado por una flecha.

Esta flecha siempre señalará a la derecha, es decir, a la trasera de la máquina.

Si un diodo es colocado opuestamente, puede haber otra función accionada al mismo tiempo que la elegida.

Justamente para evitar este inconveniente que existen los diodos.

Simbología de los diodos

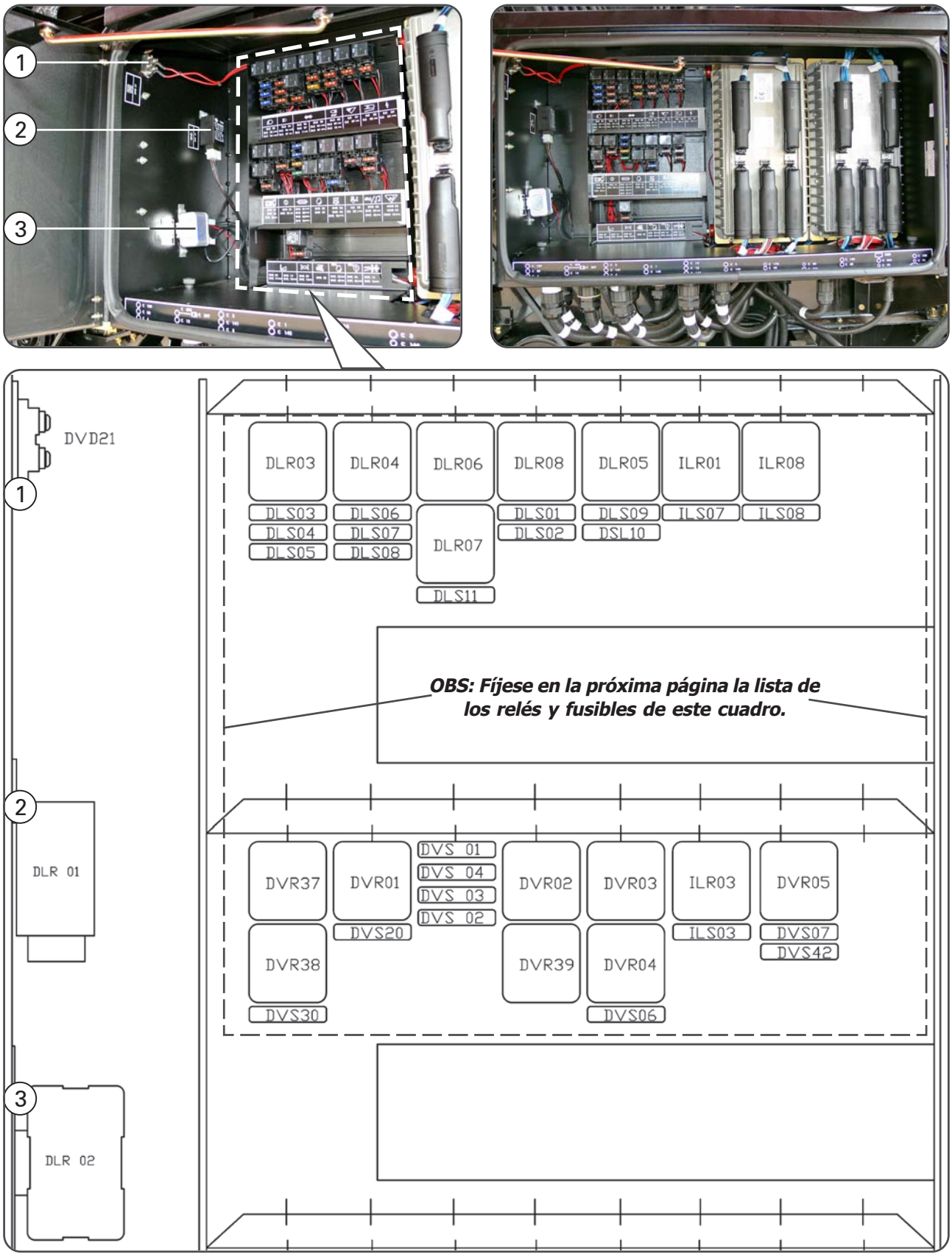


Siempre de izquierda hacia la derecha

NOTA:
El diodo (X) del cuadro de la cabina debe quedar con la flecha hacia arriba. Fíjese en las identificaciones más adelante.

Cuadro eléctrico de la cabina

C) Ubicación de componentes en el cuadro principal



1 - DVD21 - Diodo de carga de la batería - impide la circulación de corriente de la batería del Datavision al sistema eléctrico general.

2 - DLR01 - Relé de la luz direccional

3 - DLR02 - Relé conmutador de la luz Alta y Baja.

C1 - Identificación de los Relés

Referencia Función

Relés DLR

DLR 01 ..... Relé del guiño
DLR 02 ..... Relé de la luz alta
DLR 03 ..... Relé de alimentación de la luz alta
DLR 04 ..... Relé del las luces
DLR 05 ..... Relé del freno
DLR 06 ..... Relé de la luz indicadora de dirección LD
DLR 07 ..... Relé de la luz indicadora de dirección LI
DLR 08 ..... Relé de 12 V para relé del guiño

Relés DVR

DVR 01 ..... Relé para los fusibles DVS 01, DVS 02 y DVS 03
DVR 02 ..... Relé del motor arranque
DVR 03 ..... Relé de parada del motor
DVR 04 ..... Relé de la seguridad hidráulica
DVR 05 ..... Relé de la bocina
DVR 08 ..... Relé del aire acondicionado
DVR 09 ..... Relé para DVM 07 (doble tracción)
DVR 37 ..... Relé para AKK 2 (batería de la central eléctrica)
DVR 38 ..... Relé alimentación de la terminal y computadoras
DVR 39 ..... Relé de seguridad de arranque

Relés ILR

ILR 01 Relé de la luz de la tolva de granos
ILR 03 Relé de la baliza rotatoria del capó
ILR 04 Relé conector 12V externo
ILR 05 Relé de la baliza rotatoria de la cabina
ILR 06 Relé de los faros laterales (en la capota)
ILR 07 Relé de los faros de trabajo
ILR 08 Relé del farolito del capó del sacapajas

C2 - Identificación de los fusibles

Colores x capacidad

Beige 5,0 A
Marrón 7,5 A
Rojo 10,0
Azul 15,0 A
Amarillo 20,0 A
Blanco 25,0
Verde 30,0 A

Referencia Función

Fusibles DLS

DLS 01 ..... Guiño, relé auxiliar y corriente de control
DLS 02 ..... Guiño y corriente principal
DLS 03 ..... Faro principal LD, luz Baja
DLS 04 ..... Faro principal LI, luz Baja
DLS 05 ..... Faro principal LD, luz Alta
DLS 06 ..... Faro principal LI, luz Alta
DLS 07 ..... Luces delanteras LI
DLS 08 ..... Luces LD
DLS 09 ..... Luz de freno LD
DLS 10 ..... Luz de freno LI
DLS 11 ..... Guiño, relé auxiliar y baliza intermitente

Fusibles DVS

DVS 01 ..... Barra bus W1, Central Eléctrica
DVS 02 ..... Barra bus W2, panel cabina
DVS 03 ..... Barra bus W11, techo cabina
DVS 04 ..... Diodo de carga DVD 21
DVS 06 ..... Solenoide de parada motor
DVS 07 ..... Bocina
DVS 09 ..... Limpiador del parabrisa
DVS 10 ..... Ventilador y aire acondicionado
DVS 11 ..... Rádio y luz interna de la cabina
DVS 12 ..... Encendedor de cigarrillos/ cargador
DVS 13 ..... Doble Tracción
DVS 20 ..... Llave de arranque
DVS 30 ..... Fusible para DVR 38

Fusibles ILS

ILS 01 ..... Luz trabajo LI
ILS 02 ..... Luz trabajo LD
ILS 03 ..... Faro rotatorio capó
ILS 04 ..... Conectores 12V externo
ILS 05 ..... Luz trabajo -cabina
ILS 06 ..... Faro rotatorio cabina
ILS 07 ..... Luz tolva granos
ILS 08 ..... Luz inspección cribas

Abreviaturas

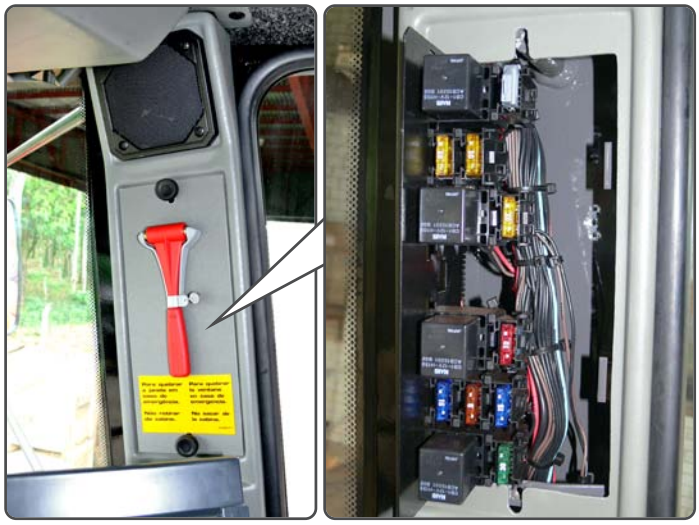
LD Lado derecho
LI Lado izquierdo

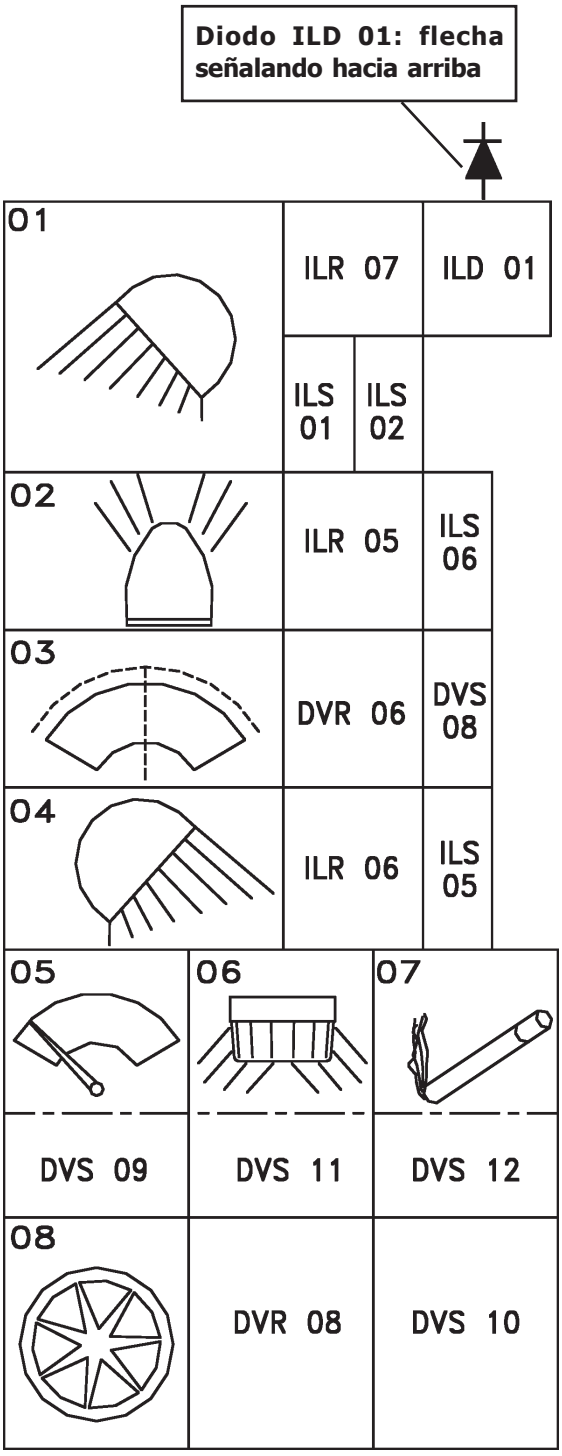
D) Relés y fusibles de la cabina

Los fusibles y relés de todas las funciones del panel de la cabina están concentrados al lado derecho de la cabina, arriba de la pantalla del Datavision - figuras y esquema a la derecha.

Leyenda

01 - Luz de trabajo
02 - Baliza rotatoria de la cabina
03 - No se usa.
04 - Luces laterales de la capota de la cabina
05 - Limpiador del parabrisa
06 - Luces internas de la cabina
07 - Encendedor de cigarrillos/ cargador de celular
08 - Ventilador / acondicionador de aire.





E) Sistema electro-hidráulico

Las funciones electro-hidráulicas son divididas según con un orden de prioridad. Una función de prioridad mayor interrumpe la corriente de todas las funciones de prioridad inferior.

Funciones por orden de prioridad

1 - Levantar/ bajar la plataforma
2 - Levantar/bajar el molinete
3 - Variador del cilindro de trilla
4 - Posicionamiento del tubo de descarga
5 - Movimiento del molinete hacia delante y atrás

F) Seguridad hidráulica

Para evitar funcionamiento indeseado de las funciones hidráulicas, ha sido introducido un sistema de seguridad antes de la prioridad.

Está compuesto por un relé controlado por la llave de contacto (arranque) y por la presión del aceite del motor.

Si el motor no está funcionando, el relé corta la corriente de las funciones electro-hidráulicas.

G) Procedimiento para cambiar componentes del cuadro eléctrico principal y de la cabina

NOTAS:

1 - Para cambiar estos componentes, nunca use herramientas como alicate. Todo el procedimiento es manual.

2 - Junto al conjunto de herramientas, existen algunos fusibles, relés y diodos, además de un aparato multi-test.

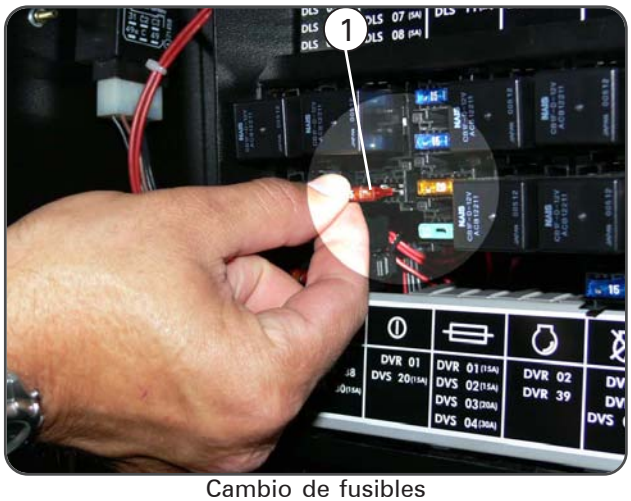
3 - Mantenga el cuadro eléctrico siempre cerrado y con llave.

1 - Cambio de fusibles

El único cuidado siempre es usar fusibles de capacidad correcta (en Amperios).

La capacidad está grabada sobre cada fusible.

Para retirarlos, sólo tire y de forma invertida, empuje el fusible, usando solamente los dedos.



Cambio de fusibles

2 - Cambio de relés

Observe también la capacidad correta, que está estampada sobre la caja del relé.

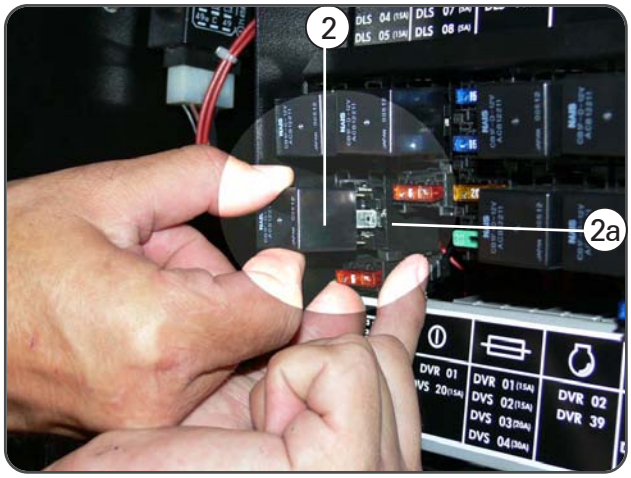
Para retirarlo, sujete la base (2a) de fijación del relé como mostrado y tire del relé con firmeza.

De manera invertida, encaje un nuevo relé, observando la correcta posición de las terminales (patas).

OBS: Hay 2 tipos de relés - que debe observar en el cambio.

a) Relé negro con 4 terminales

b) Relé negro con 5 terminales (conmutador)



Cambio de relés

12.4 - Cambiar las lámpadas

A) Faros principales (o de transporte)

a) Retire la tapa posterior (A1) retirando los 4 tornillos, 2 por arriba y 2 por abajo.

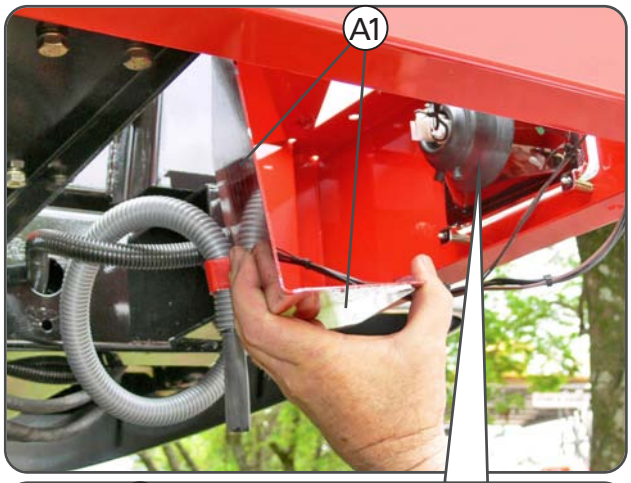
b) Aleje la campana de goma (A2) y suelte la presilla (A3).

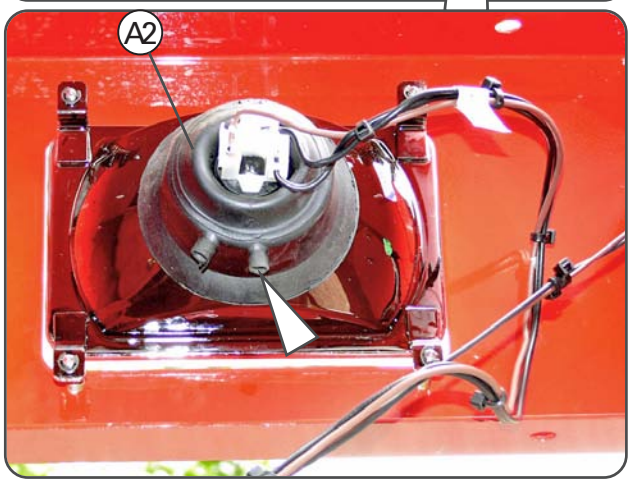
c) Tire del receptáculo con la lámpara (A4).

d) Retire la lámpara (A4) girándola hacia la izquierda y tirando.

e) Al revés, instale la lámpara nueva y los demás componentes.

- Observe el correcto encaje de la presilla (A3).
- Los drenos de la campana (la flecha) deben quedar hacia abajo.
- La lámpara es de 2 polos, con 55/48 watts.



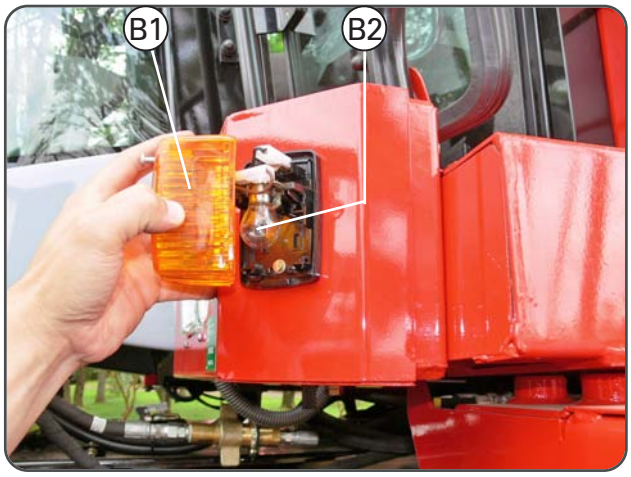


B) Luces indicadoras de dirección - guiño - y baliza - delanteras

Para acceder a la lámpara, solo retire el espejo (B1).

Potencia de la lámpara: 21 watts

Al colocarlas, observe el correcto encaje del espejo y del sellador de goma (B2) con la base.



C) Luces indicadoras de dirección - guiño - y baliza - delanteras

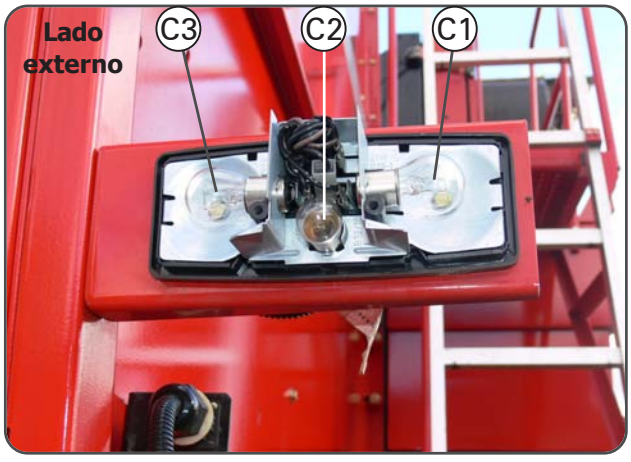
Para acceder a la lámpara, solo retire el espejo.

C1 - 21 watts

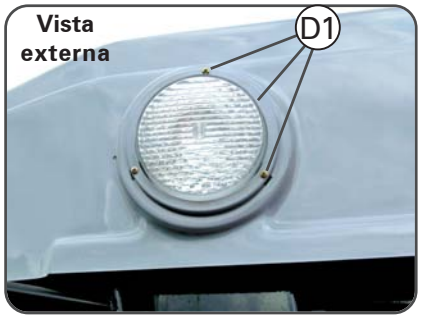
C2 - 10 watts

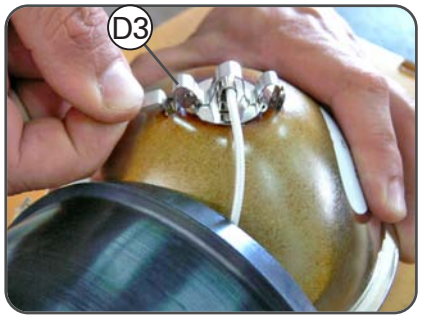
C3 - 21 watts

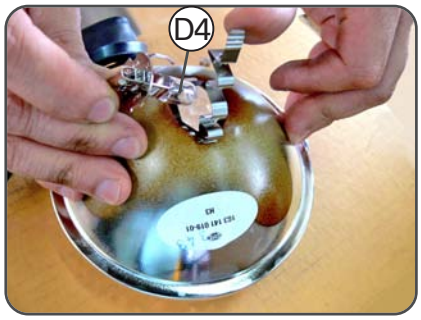
Al colocarlas, observe el correcto encaje del espejo y del sellador de goma (B2) con la base.



D) Faros delanteros (en la capota)







a) Por el lado externo, retire los tornillos y el anillo de fijación (D1).

b) Aleje la campana de goma (D2).

c) Desencaje la presilla (D3).

d) Tire del receptáculo con la lámpara (D4) y retírela.

e) Al revés, instale la lámpara nueva y observe:

- La lámpara es tipo halógena. No la toque con los dedos, pues la grasa de la piel la quemará.
- Encaje correctamente la presilla (D3) y la campana de sellado (D2).
- Potencia de la lámpara: 55 watts.

E) Balizas rotatorias (si está equipada)

a) Suelte la cobertura (E1), moviendo la traba (E2) en el sentido indicado por la flecha.

b) Suelte la presilla (E3) y tire de la lámpara (E4) hacia arriba.

c) Al revés, instale la lámpara nueva y observe:

- La lámpara también es tipo halógena. No la toque con los dedos.
- Encaje la traba (E3) correctamente.
- Reinstalar la cobertura (E1) Encájela sobre la base, haciendo coincidir la región estriada de traba con la propia traba (E2).
- Potencia de la lámpara: 55 watts